

cad világ®

autodesk
szoftverfelhasználók
fóruma
VIII. évfolyam 2. szám
március-április
599 Ft



2005



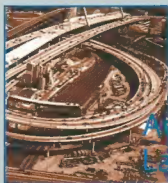
Autodesk
Inventor Series



Autodesk
Architectural Desktop



AutoCAD 2005



Autodesk
Land Desktop



Szembesüljön a 3D
tervezés valóságával:
Mindig szüksége lesz
a 2D-re is.

Csak az Autodesk
Inventor Series
szoftverrel kapja
meg mindkettőt!



A tények magukért beszélnek. Az Autodesk Inventor Series az elmúlt 3 év legtöbb példányban eladott 3D gépész tervező szofvere*. Termékeinkről, megoldásainkról, aktuális ajánlatunkról további információt az Önhöz legközelebbi Hivatalos Autodesk Forgalmazótól kaphat, vagy látogassa meg a www.autodesk.hu/inventorseries honlapunkat.

autodesk®

Megjelenik 2 havonta,
szerkeszti a szerkesztőbizottság.

Elnök
Voloncs György

Főszerkesztő
Pósfai Marianna

Alaptechnológia
Cservenák Róbert

Építőipari alkalmazások
**Hörccsik Imre,
Kiss Árpád**

Térinformatikai alkalmazások
Szuhanyik János

Gépészeti alkalmazások
Sebők Róbert

Látványstúdió
Kaiser Péter

Lapterv, tördelés
digitART Kft.

Stúdióvezető
Karácsonyi Attila

Nyomdai kivitelezés
Mester Nyomda

Felelős vezető
Strasser Gábor

Kiadja
CADvilág Lapkiadó Kft.

Felelős kiadó
Pósfai Marianna

Olvassószerkesztő
Sződy Judit

Hirdetésszervezés
Badics Boatrix
06-30-606-9430

A kiadó és a szerkesztőség címe:
1132 Budapest, Victor Hugo u. 11-15.
1399 Budapest, Pf. 701/429.
Tel/fax: 350-1641, 465-0441
E-mail: info@cadvilag.hu,
www.cadvilag.hu

ISSN: 1417-2224,
Eng.sz. 75/461/1997

Előfizethető a kiadónál.
Kapható a nagyobb újságárusoknál,
valamint a következő értékesítési
helyeken:
Vince Könyvesbolt
(1013 Budapest, Krisztina krt. 34.)
Műszaki Könyvruház
(1061 Budapest, Liszt F. tér 9.)
Viztorony Könyvkereskedés
(1045 Budapest, Rózsa u. 9.)
Líra és Lant Rt.
(1074 Budapest, Dohány u. 13.)

A hirdetések tartalmáért nem áll
módunkban felelősséget vállalni.

A „felelős” csapat

Előző számban tett ígéretemhez híven engedjék meg, hogy bemutassam a rovatvezetők összeszkott, jókedvű kis társaságát. Az Önök számára készített fényképen – ülésrendben, jobb oldalról kezdve:



Sebők Róbert, aki a gépészet rovatot vezeti „mellékesen” a Varinex Rt. CAD üzletágának az igazgatója, okleveles gépészmérnök. A hobbija a motorok – amikor lapunkban gyönyörű motorokat látnak, abban valamiképp az ő keze van benne.

Szuhanyik János, a térinformatika rovat felelőse, szintén a Varinex Rt.-nél dolgozik, a térképészeti, térinformatikai tervező rendszerek termékfelelőse, természetesen térinformatikus diplomával rendelkezik. Speciális szakterülete a nagyléptékű műholdfelvételek vizsgálata a kataszteri térképezésben.

Hörccsik Imrét valószínű mindnyájan jól ismerik, akik régebbi olvasóink, hiszen ő volt sokáig a főszerkesztője a lapnak – most az építész rovatot irányítja. Az építőmérnöki diploma után sokáig tervezéssel és Autodesk szoftverek forgalmazásával foglalkozott. Jelenleg a HörccsikCAD Kft. vezetője.

Cservenák Róbert rovata, az Alaptechnológia nyitja folyóiratunkat. Robi feladata, hogy a még mindig legnépesebb táború felhasználók, az AutoCAD-dal tervezők számára nyújtsa a legfontosabb tudnivalókat. Robi a HungaroCAD Kft.-nél projektmenedzser, kihasználva mindkét – informatikus mérnöki, valamint térinformatikus – végzettségét is.

Kaiser Péter a társaság „művésze”, de mint a Látványstúdió szerkesztőjétől, ezt el is várjuk tőle. Médiaíval kapcsolatos képeiteseit felsorolni se lehet ilyen kis helyen, ahogyan ezen a téren szerzett szakmai tapasztalatai is igen szélesek. Jelenleg a Studio21 Kft. vezetője és szakoktatója, a Design21 magazin főszerkesztője.

Kiss Árpád, aki – Hörccsik Imrével közösen – felelős az építész rovatért, építész-informatikus mérnökként végzett. Több évi CAD-es tervezés után kezdett a TERC Kft. CAD stúdióvezetőjeként az Autodesk szoftverek értékesítésével foglalkozni.

Ha valamelyik rovattal kapcsolatban kérdésük, kívánságuk merül fel, kérjük forduljanak rovatvezetőinkhez, örömmel állnak rendelkezésükre!

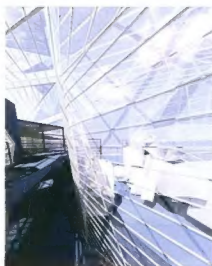
Üdvözlettel:

Pósfai Marianna



■ Alaptechnológia

- 4** Hírek
- 8** Vissza a jövőbe
AutoCAD 2005
- 17** Rejtett nyomtatási lehetőségek
az AutoCAD szoftverben



■ Építőipar

- 20** Hírek
- 22** Autodesk Building Systems sikertörténetek:
Létesítménytervezés
- 24** Hatékonyság-növelő csomag
az Architectural Desktop-hoz:
2004 HunPLUS
- 32** Hydra vízvezeték-hálózat tervező
és nyilvántartó szoftver



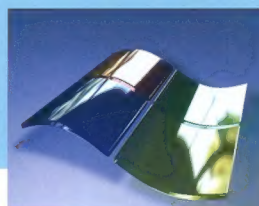


■ Térinformatika

- 36** Hírek
- 38** Autodesk Land Desktop a kétdimenziós tervezés a múlté
- 42** Web alapú GIS termékek Autodesk MapGuide 6 kontra ESRI ArcIMS 4
- 45** Attribútum-adatok kezelése Autodesk Map-ben

■ Gépészet

- 48** Hírek
- 50** Megjelent az Autodesk Inventor Series 8 – 2. rész
- 54** Próbálja ki! Autodesk Inventor Professional 8 gyakorló füzet
- 58** Tippek-trükkök az Autodesk Inventor használatához

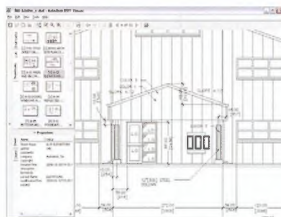


■ Látványstúdió

- 60** Hírek
- 62** Hálózati renderelés - 2. rész

AZ AUTODESK INGYENES DWF-ÍRÓ ALKALMAZÁSA

2004. február 4.-én az Autodesk bejelentette, hogy elkészítette az Autodesk DWF Writer (Autodesk DWF Író) terméket, mely egyben bárki számára szabadon letölthető alkalmazás is. Ezzel lehetővé nyílik arra, hogy Design Web Formát DWF fájlok készíthessenek bármely CAD vagy Microsoft Windows alkalmazásból. Az Autodesk DWF Writer célja, hogy az építőipari, gépipari és infrastruktúra piacon dolgozók biztonságosan oszthassák meg tervezési adataikat egymás között DWF formátumú fájlok segítségével.



A DWF formátum gyors, optimális és biztonságos a tervezési információk, projektagyak közötti megosztásra. Ez a magasan tömörített formátum kimondottan arra készült, hogy akár egyetlen fájlba tárolja le a projekt összes tervlapját, lehetővé tegye azok nézhetőségét és nyomtatását, akár webes környezetben is.

Az Autodesk DWF Writer ezt a funkcionalitást biztosítja olyan CAD alkalmazások számára, amelyek nem rendelkeznek beépített DWF előlövő rendszerrel. Ezek közé tartoznak például a Bentley Microstation vagy a Solidworks termékek.

Az Autodesk az elkészített DWF fájlok megtekintésére és nyomtatására



továbbra is az Autodesk Express Viewer programot ajánlja, de belépett a megtekintőprogramok családjába egy új termék: az Autodesk DWF Composer is. Ez a program abban különbözik elődjétől, hogy lehetőséget biztosít különböző fájlformátusok (pl. jpg, pdf, stb.) DWF fájlhoz történő csatlakozására.

A DWF Writer letölthető a www.autodesk.com/dwfwriter honlapról.

MICROSOFT ÉS AUTODESK: SZOROSABB EGYÜTTMŰKÖDÉS

2003. októberében egy APICS konferencián a Microsoft Business Solutions (MBS) és az Autodesk megállapodott, hogy szorosabba fűzik a kapcsolatot szoftvereik között. Mostanra eldőlt, hogy melyek lesznek azok a területek, ahol a két cég együttműködik majd.

Jelenleg az Autodesk az Inventorhoz biztosítja az Autodesk Vault elnevezésű beágyazott adatkezelő kiegészítést. Az Autodesk Vault egy SQL alapú adatár, mely mérnöki metaadatok kezelésében segít. Az Autodesk következő AutoCAD generációja viszont már tartalmazni fogja az Autodesk Vault egy új verzióját, mely a meta-adatokat egyszerűen XML fájlalba konvertálja. Ezt az átalakítást egy WEB szerver végzi majd a világhálón keresztül.

Ez a fajta funkcionalitás időt és pénzt megtakarítva biztosítja a felhasználók számára, hogy könnyebben és gyorsabban megoszthassák mérnöki tervezési adataikat másokkal, beleértve a szervezést, a gyártást és az anyagbeszerzés folyamatát.

MITAC MIO 168

Már itthon is kapható a Mitac kézzisműtőgépe, a Mio 168. 2003. októberében bemutatott, beépített műholdas helymeghatározó-rendszerrel rendelkező Mio 168 kategóriájában a legalacsonyabb árat képviseli. Jelenleg Magyarországon egyedül ez a kis gép van piacon, mely Pocket PC 2003 operációs rendszerrel is rendelkezik, és beépített GPS-t is tartalmaz.

A Mio 168-as tenyérkép 300 MHz-es Intel XScale PXA-255 processzort, 32 MB ROM-ot, 64 MB RAM-ot, 3,5"-os LCD kijelzőt és kihajtható GPS antennát tartalmaz.

A csomag része egy ingyenes térkép-szoftver is. Az autós töltővel és tártóval

együtt a Mitac teljeskörű, mégis megfizethető megoldást kínál az autós tájékozódáshoz.



A felhasználóbarát alkalmazást a magyar nyelvű Pocket PC 2003 operációs rendszer és a térkép-Pocket PC változómba biztosítja. A csupán 147 grammos tenyérkép a beépített GPS ellenére is kellemesen vékony. A készülék SDIO foglalaton keresztül bővíthető további perifériákkal vagy SD/MMC memóriakártyákkal.

A GPS-szel ellátott PocketPC egyik hatalmas előnye, hogy még nyitott antennával is belefér az Armor 3600-as víz- és ütészálló PDA tokba. Ez pedig egy elfogadható árú tereplő PDA-t eredményez, azaz a két eszköz kombinációja megoldás lehet egy viszonylag olcsó terepi felmérő rendszernek.



DIGITÁLIS PROJEKTOROK

A pehelysúlyú, mobil kivetítők megjelenésével élessé vált a verseny a digitális projektorok piacán.

Az előrejelzések szerint Európában három éven belül kétszeresére nő a mobil dolgozók száma – ez a jelenség komoly növekedést ígér a hordozható projektorok választékában is.

Digitális kivetítési technológiák: DLP és LCD

Napjainkban két fő kivetítési technológia létezik: az LCD és a DLP. Jelenleg az LCD-alapú digitális projektorok uralkodnak a piacon. Az LCD-technológia jó színtelítettséget, nagy színpontosságot biztosít, nagy volumenben alkalmazható és viszonylag olcsó is.



HP „röntgenképek” építészeknek

Szeretné látni egy épület belső szerkezetét a legapróbb részletekig?

Akkor vessen egy pillantást a HP nagy formátumú nyomtatóira. Pont azt kínálják, amire Önnek szüksége van ahhoz, hogy mindent láthasson, amit csak akar. Egészen A0 méretig nyomtathat terveket, így hirtelen minden átláthatóvá válik. A HP DesignJet 1050c és a többtekerces adagolóknak kombinálásával pedig elfelejtheti az üresjáratokat – nagyobb teljesítményt és rugalmas médiahasználatot kap. A rendkívüli nyomtatási minőség révén 3D nyomtatványai életre kelnek az ügyfelei és a kollégái előtt is. Győződjön meg róla a saját szemével a HP bemutatótermében vagy a kiemelt forgalmazóknál.



HP DESIGNJET 100

Kedvező árú, nagy formátumú nyomtató A1 méretig, hogy otthon se kelljen nélkülöznie a tervnyomtatást

299 900 Ft + áfa

Akár 11 lap/perc A4-es méretben, A1 méret nyomtatása 90 másodperc alatt
Rendkívüli vonal és szívegyenyeztetés minőség:
akár 1200x600 dpi CMYK
CAD mediák és alkalmazások támogatása
Kétféle papíradagolás: automatikus A3-ig és kézi A1-ig
Tartalmazza a Windows® és AutoCAD® meghajtókat



HP DESIGNJET 500 ÉS 800 SOROZATOK

Maximális minőségű vonal és fotónyomtatás, beépített tekercesadagoló, hogy mindenben megfeleljen a kisebb irodák igényeinek

alapár: 644 000 Ft + áfa

Két méretben kapható: 24" [61 cm] és 42" [107 cm]
A1 vonalas nyomtatás 1 percen belül
Akár 1200x600 dpi CMYK
Színenként szeparált nyomtatófejek és tintapatronok (69 ml)
Tartalmazza a HP-GL/2 és a hálózati kátyát
(a HP DesignJet 500-as modelleken ezek opcionálisok), valamint az AutoCAD® és Windows® meghajtókat



HP DESIGNJET 1050C PLUS SOROZAT

Kivételes vonalnyomtatási tulajdonságok, nagy sebesség és alacsony üzemeltetési költség, ami igazán hasznos munkatársá teszi nagy terhelés esetén is

alapár: 2 099 000 Ft + áfa

A1 vonalnyomtatás 45 másodpercen belül (feketeben)
Akár 1200x600 dpi CMYK
Akár 3 papírtekerca szimulán használható, különböző méretekben és típusban az opcionális többtekerces adagolóval
Extra hosszú papírtekercek (91 m) támogatása
Hosszú élettartamú nyomtatófejek és nagyméretű tintapatronok (350 ml) színenként



HP bemutatóterem és vevőszolgálat: 06 1 382 1111.

Am az LCD-projektorok fénymotorja érzékeny a rázkódásra és az ütésre, szinkonvergenciája pedig idővel romlik. A Munsell Color Science Laboratory (MCSL), Rochester Institute of Technology laboratóriumában végzett kutatások tudományosan is igazolták az LCD-projektoroknál bizonyos idő eltelével fellépő degradációs hatást (ami a képmínőség romlásához vezet). Az LCD-alapú technológia élettartamát, valamint a cserék gyakoriságát figyelembe véve a DLP-projektorok 33 százalékos megtakarítást nyújtanak, ráadásul mentek a fenn említett degradációs hatástól. A DLP-alapú projektorokat tíz éven belül általában csak egyszer kell cserélni, míg az LCD-moделeknek erre legalább kétszer kerül sor. A megkérdezett informatikai beszerzők 87 százaléka úgy nyilatkozott, hogy hajlandó lenne 20 százalékkal többet fizetni egy olyan projektorért, amely a jelenlegi megoldásnál kétszer hosszabb ideig nyújt megbízható képmínőséget (Merrill Research).

A piaci fejlődés motorja

A piaci növekedést a közeljövőben számos meglevő és új felhasználási terület viszi előre, mint például az otthoni felhasználók, az oktatás, a közterületi kivetítés és a professzionális filmvetítés.

Az otthoni felhasználók szegmense már ma is létezik, ám egyelőre csupán azok vásárolnak digitális kivetítőt, akik érdeklődnek az új technológiák iránt, és jártasak a projektorok kezelésében. Ez a helyzet azonban változni fog. Ahogy egyre többen szereznek be digitális eszközöket (pl. hifi-rendszereket), megnő majd az érdeklődés a digitális hangot vizuális effektusokkal kísérő megoldások iránt. A nagyméretű és kiváló minőségű képet produkáló digitális projektorok tökéletesen megfelelnek erre a célra.

A közterületi kivetítés a digitális projektorok egyik legújabb alkalmazási területe. A reklámszolgáltatók mind gyakrabban használnak ilyen eszközöket, pl. repülőtereken, vasúti pályaudvarokon, bevásárlóközpontokban.

Az oktatás magas szinten alkalmazza a kivetítők különféle típusait. Kis súlyúak és hordozható kialakításuknak köszönhetően a digitális projektorok biztosítják a legjobb megoldást az oktatási anyagok kivetítéséhez. A digitális projektorok által hozzáadott érték itt is új lehetőségeket kínál.

Szintén új alkalmazási terület a professzionális filmvetítés (mozi). E felhasználói csoportot jelenleg az a néhány elit filmszínház alkotja, amely lassanként felhagy az analóg vetítési technika alkalmazásával. A gyártás területén az egész filmipar digitális megoldásokra áll át, a filmvetítés digitalizálása ebben a folyamatban a következő logikus lépés. A vezető filmgyárak máris alkalmazkodtak a trendhez. A professzionális filmvetítés területén a jövőképe, hogy az analóg filmet szerelvek váltják fel, és a forgalmazók webhelyéről letöltött alkotásokat azonnal le lehet majd vetíteni a mozikban.

Az új technológiák állandóan alakítják a piacot: folyamatos változást és fejlődést eredményeznek. A digitális projektorok területén a valódi mobilitás, a vezeték nélküli csatlakozás és a hálózati működés jelentik a fejlődés fő mozgatórugóit.

A vezeték nélküli technika fejlődésével egyre kifinomultabb professzionális és szórakoztató eszközé válik a digitális projektor. A jelenlegi fejlettségi szint csupán a prezentációk és diasorok kivetítését támogatja, ám a sávszélesség növekedésével hamarosan a DVD- és videó-prezentációk megjelenítése sem jelent majd nehézséget.

A digitális projektorok fejlődésében a hálózati működés is kiemelt szerepet játszik. Az új alkalmazási területeken (pl. közterületi kivetítés és professzionális filmvetítés) egyre fontosabb a hálózati csatlakozás lehetősége. A digitális projektorok hálózatra kapcsolásával a reklámszolgáltatók központosítva, egyetlen pontról felügyelhetnék az összes reklámfilmert.

A HP szerepe

A nyomtatási piacon rendelkezésre álló tapasztalatokra és háttérre támaszkodva a HP a digitális projektorok világában is kulcspozíciót kíván szerezni. A cég jelentős K+F költségvetést fordít a fejlesztésekre. Stratégiai terveiével összhangban a felsorolt növekedési területek mindegyikén innovatív, új termékek bevezetése készül.

A cég válaszában a sokat utazó üzleti felhasználóknak szánt pehelysúlyú, valóban mobil és vezeték nélküli csatlakozható kivetítők éppúgy megtalálhatók, mint a házon belüli mobil használatra alkalmas, nagy teljesítményű, jó minőségű és egyszerűen rögzíthető modellek.

Néhány kiemelkedő modell a HP kínálatból:

* Az előző kiadású xb31 és sb21 digitális projektorok a hordozhatóság jellemzőket kiemelt szempontként kezelő felhasználók számára jelentenek tökéletes megoldást.

* Az üzleti előadók és oktatók szükségleteit középpontba állító, sokoldalú VP6100 projektor fényereje bármilyen környezetben kifogástalan képet biztosít. A könnyen kezelhető, strapabíró eszköz kedvező áron teszi elérhetővé a modern DLP-technológiát.

* A HP Digital Projector xp8000 sorozata elsőként biztosít két szinkereket a még gazdagabb színskálát és a multimédiás prezentációk megjelenítéséhez. Az egyszerű felhasználói felülettel ellátott, nagy teljesítményű kivetítő a jobb színhűség érdekében kiváló színlelési technikával dolgozik. A DLP-technológiát is támogatják, és teljes körű csatlakozási lehetőségeket biztosítanak a hálózati és vezeték nélküli felhasználók számára.

* A legújabb modell a nemrég bevezetett, könnyű és okos, felhasználóbarát MP3130.

A nagy teljesítményű mobil projektor mobil projektoroktól távol is professzionális üzleti prezentációkat adhatnak elő.

Strapabíró kialakítása révén az MP3130 jól tűri az utazás viszontagságait. Könnyebb mint a legtöbb noteszgép (1,6 kg) – tökéletes segítő az ideje jelentős részét irodán kívüli megbeszéléseken töltő üzleti felhasználó számára. A noteszgépekkel vagy PDA-kkal vezeték nélkül is összekapcsolható digitális projektor intelligens csatlakozómodulja (Smart Attachment Module) segítségével a felhasználó néhány másodperc alatt gond nélkül a kivetítőre töltheti a kívánt prezentációt.

A projektor 1800 lumenes fényerejének és 2000:1 kontrasztarányának köszönhetően a kivetített kép mindig éles és élénk színhatású. A szabályozható képparaméterezés és az automatikus



trapéztorzítás-korrektio minimális felhasználói beavatkozás mellett biztosít kiváló képet.

OCÉ OPEN HOUSE

Idén februárban rendezte meg az Océ Csoport immár hagyományos Open House kiállítását a németországi Pödingenben. A München melletti kisváros ad otthont az Océ nagyteljesítményű nyomtatókat fejlesztő és gyártó részlegének. A kiállítás helyszínénél szolgáló üzemszarnokot zsúfolásig megtöltötte az Océ és partnerei termékeiből összeállított dokumentum előállító és kezelő rendszerek skálája. Ezekkel az eszközökkel a mérnöki dokumentumok előállítása, sokszorosítása és szkennelése is elvégezhető, legyenek azok fekete-fehér vagy színes anyagok. A termékskaládok tagjai különféle mennyiségi igényeket elégítenek ki, így a legkisebb tervezőirodától az óriási mennyiségű mérnöki dokumentációt előállító iparágakig



mindenki megtalálta az igényeinek megfelelő megoldást.

Az idei kiállítás egyik újdonsága az Océ TDS300 rendszer volt. A TDS300, mint a TDS család legkisebb tagja másolószalonok, néhány fős tervezőcégek és mérnöki irodák számára teszi lehetővé a kiváló minőségű rajznyomtatást és másolást. A berendezés alacsonyabb beruházási igénye alapján optimális megoldás induló cégek számára, sőt a beruházás két részletben is elvégezhető, mivel a nyomtató később kiegészíthető a szkennelő egységgel, így teljessé téve a

rendszert. A nyomtatás minősége a TDS családnál már megszokott, a másolásnál pedig az Océ Image Logic szoftver segíti az elsőre tökéletes minőség elérését.

A kiállításon látható volt még az Océ új elszámoló rendszere, amely bármelyik Océ mérnöki géphez kapcsolva a felhasználók, vagy a költségviselők szerinti információt szolgáltat a berendezésen végzett munkák mennyiségéről. Ez főleg a hálózaton, több felhasználó által üzemeltetett rendszereknek hasznos, ahol igény merül fel az egyes projektek költségeinek követésére. Szintén újdonság a pecsételést végző szoftver, amely nyomtatás, vagy másolás közben előre definiálható pecsétet tesz a nyomatra, megtakarítva ezzel a külön kézi munkát, és csökkenti a hibalehetőséget. Az új munkaalküldő szoftver segítségével még kinyomtatás előtt megtekinthető a nyomtatási eredmény, ezzel is csökkentve a selejtelek számát.



Ők Océ rendszerekkel dolgoznak. És Ön?
Océ TDS rajzfeldolgozó rendszerek

Océ-Hungária Kft.

Tel.: 236-1040, www.oce.hu



Vissza a jövőbe AutoCAD 2005

Talán meglepődtek, mikor kezükbe vették mostani számunkat, és címlapján ezt olvasták: AutoCAD 2005. Régi felhasználóink már tudják: a cégtől nem szokatlan ez az időzítés.

Eppen egy évvel ezelőtt, a március-áprilisi számban jelentettük be az AutoCAD 2004-et, és máris egy új verzióról kapnak hírt olvasóink. Ha jobban belegondolunk az Autodesk üzletpolitikájába, és felidézünk a tavalyi évben oly sokat emlegetett szoftverkövetés (subscription) gyakorlatát, rögtön megértjük, miért került piacra ilyen hamar az új termék. A szoftverkövetés lényege, hogy az előfizetés ideje alatt a felhasználó megkapja az előfizetett termék minden kiegészítését, és az esetlegesen megjelenő új verzióját is.

SZEMESNEK ÁLL A VILÁG

Mint az már megszokott, az angol mellett hamarosan megjelennek a nyelvi változatok (német, francia, olasz, stb.), köztük a magyar is. Erre azonban pár hónapot még várni kell. Az Autodesk magyarországi képviselője továbbra is biztosítja annak lehetőségét, hogy azok a felhasználók, akik teljes értékű magyar nyelvű AutoCAD 2005-öt szeretnének vásárolni a megjelenés előtt, először megkapják a 2004-es magyar verziót, majd ingyenesen a 2005-ös, amint piacra kerül. Hogy miért érdemes minél hamarabb AutoCAD szoftvereket vásárolni, illetve azokat frissíteni? Erre határozott és egyszerű a válasz – így jóval kevesebbet kell költeni rá. Az Európai Unióhoz való csatlakozás után az Autodesk olyan árkategóriát szab meg a magyarországi piacra is, ami Nyugat-Európára jellemző. Amennyire

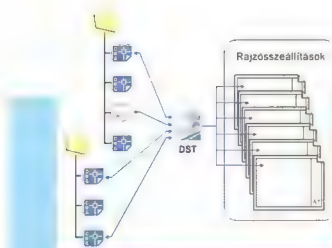
lehetséges az Autodesk Magyarország és disztribútora megpróbálja majd ezt a nem elhanyagolható 25%-os áremelést kitolni, illetve fokozatosan bevezetni, de jövő év elejére az európai szintet minden terméknel el kell érni.

Érdemei elismerése mellett...

Hagyománynak tekinthető, hogy egy új verzió megjelenése egy korábbi nyugdíjazását jelenti. Az első internetes szolgáltatásokat tartalmazó AutoCAD az AutoCAD 2000-i jövő év januárjának közepén nyugdíjba vonul, azaz arról, illetve annak szakmai kiegészítéseiről nem lehet majd frissíteni.

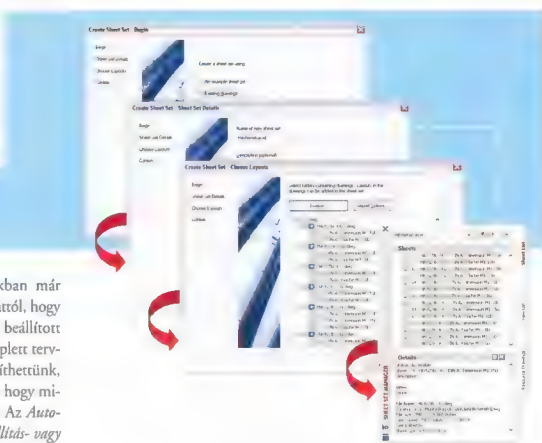
SHEET SET – RAJZÖSSZEÁLLÍTÁSOK

Az Autodesk évekkel ezelőtt elhatározta, hogy olyan irányba fejleszti termékeit, melynek eredményeképpen a program egy projekt életciklusának bármely pillanatában megoldást nyújthat az adott tervezési feladatokra. Ennek egyik alapfeltétele, hogy a projekthez tartozó műszaki tervdokumentációt csoportosítva, egységesen tudjuk kezelni. Az AutoCAD 2005 talán egyik legjobban kihangsúlyozott funkciója a Rajzösszeállítások (Sheet Set) kezelésében rejlik.

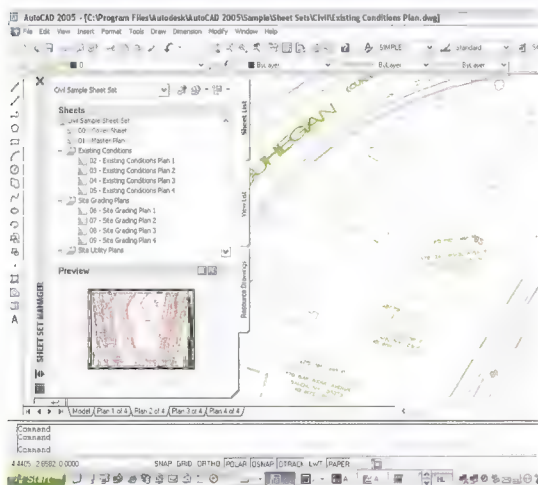


1. ÁBRA A Rajzösszeállítások komplett ter-
vdocumentáció-kezelésére nyújtottak

Az AutoCAD 2004-ből készített DWF fájlokban már számtalan rajzösszeállítást tárolhatunk, függetlenül attól, hogy azok különböző rajzok modellértéki ablakait, vagy jól beállított papírtéri kompozíciókat tartalmaztak. Így akár komplett tervdokumentációkat egyetlen DWF fájlban is megjeleníthetünk, tervlapokra bontva. Jogosan vetődött fel az a kérdés, hogy miért nem tehetjük meg ezt az AutoCAD-en belül is? Az AutoCAD 2005-ben az új Sheet Set Manager (Rajzösszeállítás- vagy Tervdokumentáció-kezelő) segítségével egy fastruktúrába rendezve a komplett projekt tervlapjait tárolhatjuk el, még akkor is, ha azokat különböző fájlok, különböző elrendezései alkotják.



3. ÁBRA Az új Rajzösszeállítások
készítésében egy vázlatfolyamat segít

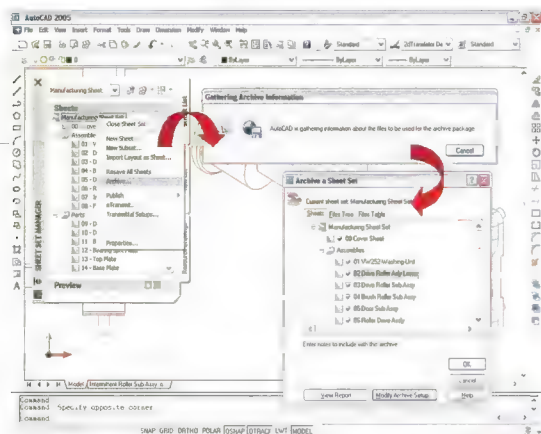


2. ÁBRA A Tervdokumentáció-kezelő segítségével egy fastruktúrába
rendezve a komplett projekt tervlapjait tárolhatjuk el.

A Tervdokumentáció-kezelőhöz hasonló megoldások ismerősek lehetnek mindazok számára, akik a 2004-es termékcsalád építészeti programját az Autodesk Architectural Desktop 2004-et vagy valamelyik Land Desktop verziót már használták.

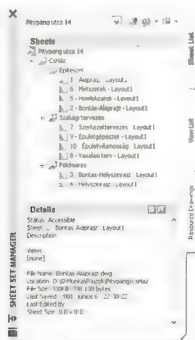
A Tervdokumentáció-kezelő használatának előnyei:

- Egyetlen helyen, átláthatóan nézhetjük meg, rendezhetjük csoportokba a projekthez tartozó összes rajzot.
- A Windows Intéző tállózatása nélkül törölhetünk feleslegessé vált rajzokat, illetve egy vázsló segítségével készíthetünk új rajzösszeállításokat.
- Egyetlen kattintással publikálhatjuk a projekt összes tervlapját, akár egy többlapos DWF fájlba, akár a nyomtatóra.
- Automatikusan készíthetünk elrendezéseket, felhasználva meglévő sablonjainkat.
- Elhelyezhetünk olyan tervlap-címkeket, mely automatikusan elvégzi a lapok tervszámozását, beírja az elnevezést, rajz készítésének idejét, stb.
- Beállíthatjuk, hogy a tervlapok nyomtatásakor a rajzlap valamelyik sarkába felkerüljön egy nyomtatási pecsét (plot stamp), mely a rajzra jellemző információkat tartalmazza (fájlnev, idő, lépték, stb.).
- Egyetlen helyről archiválhatjuk a projekt összes rajzát, a hozzájuk tartozó képekkel, nyomtatási stílusokkal, csatolt állományokkal. Kizárhatjuk azt, hogy valaki egy tervdokumentációhoz tartozó rajzot önállóan, a projekt szabályait áthágva kezeljen.



4. ÁBRA A Rajzösszeállítások a Tervdokumentáció-kezelőből azonnal archiválhatók.

Egy *Rajzösszeállítás* egyszerre több mérnök is használhat, ami a hálózatos dolgozó projekttagok munkáját nagyban megkönnyíti. Amennyiben a projekt valamely tagja a *Rajzösszeállítás* szerkesztését kezdi, mert például új tervlapot illeszt hozzá, vagy egy meglévő módosít, addig a többiek számára az zárolás



5. ÁBRA A tervlapokat a könnyebb átláthatóság szempontjából csoportokba is foglaltathatjuk.

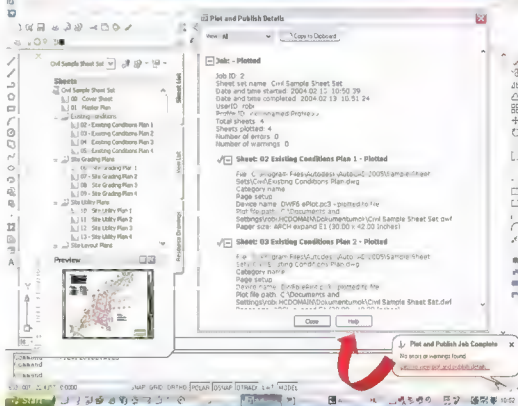
kerül. Ezt egy ikon, és a zárolást végző felhasználó neve jelzi. Amint a szerkesztés befejeződött, automatikusan oldódnak a zárolások.

A *Rajzösszeállítás*okban található tervlapok tehát nem mások, mint a projekt komplett nyomtatott tervdokumentációjának elektronikus megfelelői. Minden laphoz tartozik egy

DWG fájlban letárolt *elrendezés*. A tervlapokat a könnyebb átláthatóság szempontjából csoportokba is foglaltathatjuk, így az egy szakághoz tartozó tervek átláthatók, gyorsan elérhetők. Egy építészeti terv esetében például ilyen csoportok lehetnek: építész, elektromos, épületgépész, stb.

PUBLIKÁLÁSI ESZKÖZÖK

A *Rajzösszeállításokból* könnyedén nyomtathatunk is, hisz az *elrendezések* oldalbeállításai minden nyomtatásra jellemző paramétert tartalmaznak. Így egy projekthez tartozó tervdokumentációt, vagy annak csak egy bizonyos csoportját (pl. építész rajzok) akár egyetlen kattintással elküldhetjük a nyomtatóra vagy a többlapos DWF fájlba. A nyomtatás befejezéséről a jobb alsó sarkban megjelenő buborékképfelirat, és egy megnyitható ríport értesít bennünket, ami leírja, hogy milyen lapok kerültek nyomtatásra és közben történt-e valamilyen hiba.

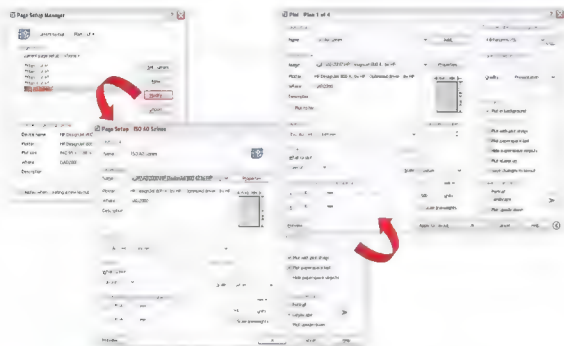


6. ÁBRA A nyomtatás befejezéséről a jobb alsó sarkban megjelenő buborékképfelirat és egy megnyitható ríport értesít bennünket.

Az *AutoCAD 2005*-ben új funkció a *Háttérnyomtatás* (*Background Plotting*). Segítségével akár folyamatosan dolgozhatunk a rajzfelületen, míg az *AutoCAD* a háttérben elvégzi a tervlapok nyomtatását, vagy *DWF* fájlba történő publikálását. A *Háttérnyomtatás* engedélyezéséről azonban gondoskodni kell a *Beállítások* (*Options*) párbeszédablakban, egy kapcsoló aktiválásával.

Szintén a nyomtatással kapcsolatos új lehetőség az *Oldalbeállítás-kezelő* (*Page Setup Manager*) használata. Segítségével egyetlen helyről beállíthatjuk, névvel azonosíthatjuk, illetve

módosíthatjuk a rajzban található *elrendezések* nyomtatási paramétereit. Az *Oldalbeállítás* (Page Setup) és a *Nyomtatás* (Plot) párbeszédablak egy kis átalakításon esett át: egy ablakba össze-
rendezve, jóval átláthatóbban érhetjük el az összes nyomtatási funkciót, köztük olyan új lehetőségeket, mint például a *nyomtatási peszt*.



7. ÁBRA Megújult a nyomtatást végző párbeszédablak is.

ESZKÖZPALETTA KIEGÉSZÍTÉSEK

Az *AutoCAD 2004* megjelenésével egy időben nyílt meg a *szoftverkövetés* lehetősége. A *szoftverkövetés* egy verzióon belül automatikusan azt eredményezi, hogy az előfizető megkapja az ingyenes kiegészítéseket. Az *AutoCAD* első ilyen kiegészítése az *AutoCAD 2004 Tool Palettes Extension* volt, mely tovább fokozta az *Eszközpaletták* amúgy sem elhanyagolható képességeit. Az *AutoCAD 2005*-be ezek a funkciók automatikusan beépültek.

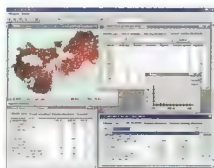
Aki egy kicsit már megismerkedett az *Eszközpaletták* adta lehetőségekkel, az tudja, hogy milyen mértékben képesek a mindennapi munkát segíteni, a rajzolást felgyorsítani. Az *AutoCAD 2005* még hatékonyabb ebből a szempontból, ugyanis akár *Parametri* típusú *eszközök* is készíthetők az aktuális rajzból, illetve a *Microsoft Intézőből* is feltölthetjük *Eszközpalettáinkat*, amelyek igény szerint *Palettacsoportokba* is rendezhetők. Bővült az *eszközként* felvehető objektumtípusok köre is, így akár *szaftozási minták*, *blokkok*, *külső referenciák* (*Xref*), *képek* vagy *szándékosan kivétel* is alkothatják a *palettákat*.



daten-kontor

autodesk®

Cégünk, a *Daten-Kontor Kft.* egyedi alkalmazások fejlesztésével, valamint nemzetközileg elismert rendszerek implementálásával foglalkozó szoftverház. Tevékenységünk a következő üzleti területekre fókuszál:



Számlázási rendszerek
GIS/CAD rendszerek
Távközlés felügyelet
Beruházás kontrollig
Gyógyszertári rendszerek
Termelési és logisztikai rendszerek

Testre szabott térinformatikai alkalmazásaink az alábbi szakterületeken kínálnak megoldást:

AM/FM rendszerek (távközlés, közmű)
Környezetvédelmi monitoring
Államigazgatási feladatok
Önkormányzati munka



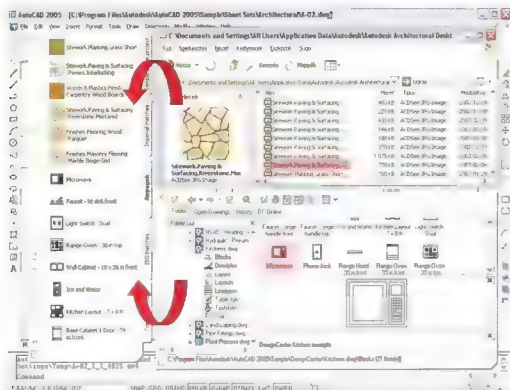
Ügyfeleinket tanácsadással, szakértői tevékenységgel és oktatással támogatjuk.

Pécsi elérhetőségünk:
7633 Pécs, Szántó K. J. u. 3.
Tel.: 72/552-918
Fax: 72/256-070

Budapesti képviseletünk:
1113 Budapest, Karolina út 65.
Tel.: 1/279-3400
Fax: 1/365-2167

Látogassa meg honlapunkat!

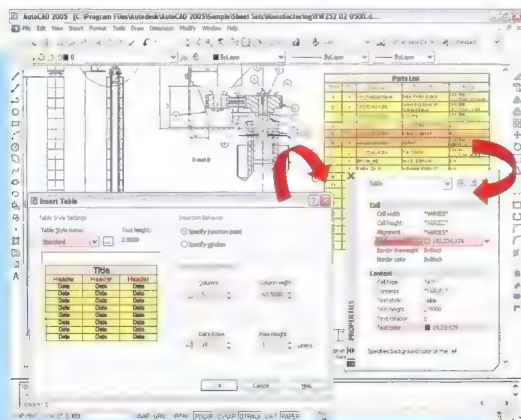
Web: www.dk.hu
E-mail: dk@dk.hu



8. ÁBRA Az Eszközpallett kiegészítései tovább fokozzák az amúgy sem elhanyagolható képességeiket.

PROFESSIONÁLIS TÁBLÁZATKEZELÉS

A legtöbb esetben a műszaki rajzokhoz szervesen kapcsolódóknak szöveges vagy táblázatos dokumentumok (pl. alkatrészlista, jelmagyarázat, stb.). Az viszont sokszor problémához vezet, ha külön szöveg, illetve táblázatkezelő szoftverben lehet ezeket elkészíteni, hisz a legtöbb esetben a rajzot és a szöveges állományt együtt kell felülníelni, kinyomtatni. Az *AutoCAD 2005*-be beépítettek egy professzionális táblázatkezelő funkciót. Ennek segítségével fejlécekkel és címmel ellátott táblázat tudunk készíteni, melynek megjelenését paraméterekkel, stílusokkal tudjuk szabályozni. Egyesíthetünk, illetve beszúrhatunk oszlopokat, sorokat, törölhetünk cellákat, megadhatjuk a cellák háttérszínét és a cellákat alkotó szöveg elhelyezkedését, változtathatjuk a keret színét, vastagságát. A táblázat cellái



9. ÁBRA A professzionális Táblázatkezelés önmagáért beszél

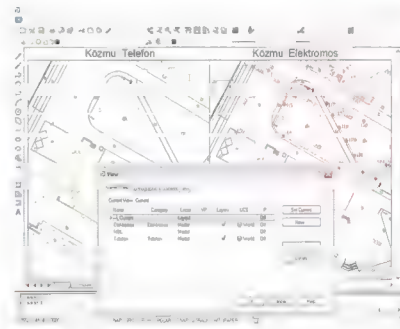
között a „nagy” táblázatkezelő szoftverekhez hasonlóan a *Tábl* billentyűvel, illetve a nyílak segítségével közeledekthetünk, a cellák tartalmát pedig egy gyors kattintással módosíthatjuk.

Ez a professzionális táblázatkezelés azonban nem határolódik le csak az *AutoCAD*-ben készített objektumokra. A *Microsoft Excel*-ből beillesztett táblázatokat a program automatikusan konvertálja *AutoCAD* táblázat objektumra, így ezek paramétereit a beillesztés követően továbbra is alakíthatók, sőt oszlopai és sorai közé újabbak illeszthetők, illetve azok egyesíthetők, a cellák tartalma szerkeszthető.

Az intelligens táblázatok és mezők alkalmazási lehetősége nagyon sokszínű. Használhatjuk például arra is, hogy az egy projekthez tartozó tervekkel egy kattintással olyan tervek legyenek készíthetők, mely automatikusan beilleszti a rajz számát, nevét vagy annak elkészítési idejét.

NÉZETEK ÉS NÉZETABLAKOK

Az *AutoCAD 2005*-ben erőteljesen javultak a nézetek és nézetablakok funkcionalitásai, illetve ezek kapcsolata. A megújított *Nézet (View)* párbeszédablak szabaddal kezelhetőséget biztosít az elnevezett nézetekkel szemben. Beállíthatunk olyan nézetkategoróriákat, melyek eltárolják az egyes nézetekhez tartozó főliák beállításait is. Így például az egy elrendezésben található különböző modellterti nézetablakok ugyanazon rajzról különböző részletességgel jeleníthetők meg. Gondoljunk csak bele, hogy milyen hasznos tulajdonság ez: egy rajz, egyazon részletéről minden főliák kapcsolatság nélkül pillanatok alatt tudunk nyomtatni, megtekinteni különböző részletességű tervlapokat, vagy akár az egy rajzból tárolt szakági rajzokat a különböző ablakokban egyenként jeleníthetjük meg.



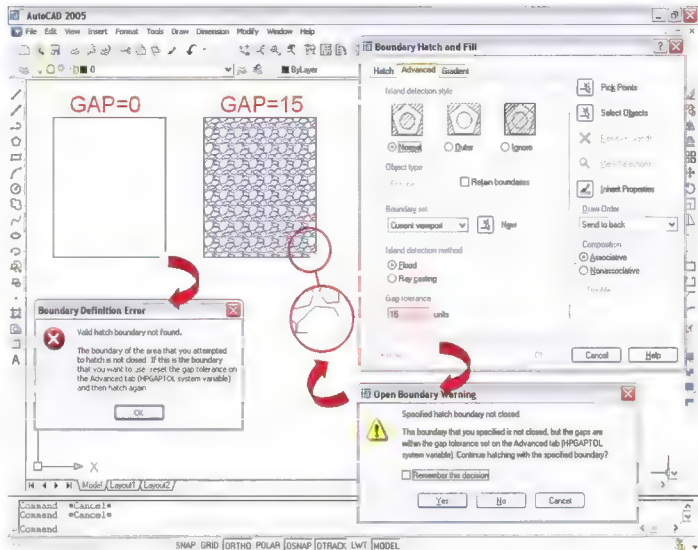
10. ÁBRA Az egy elrendezésben található különböző modellterti nézetablakok ugyanazon rajzról különböző részletességgel jeleníthetők meg.

Az elrendezésben tárolt modellterti ablakok használata sok esetben nehézkes, azok kis, vagy szabálytalan mérete miatt. Előfordulhat azonban, hogy néhány apró beállítást még kell tenni a nézetablakban belül. Az *AutoCAD* előző verzióiban ilyenkor a legtöbb esetben vissza kell váltani a *modell* fölére,

és ott megkeresni azt a helyet, ahol változtatni kell. Az AutoCAD 2005-ben viszont a jobb egérgombbal előhozható egy olyan menü, amelyből közvetlenül maximalizálhatjuk az elrendezésen belül kiválasztott nézetablakot (*Maximize View*). Ilyenkor eltűnik az összes elrendezésben tárolt nézetablak, és kinagyítódik az, amit kiválasztottunk. Amint végeztünk a teendőkkel, minimalizálhatjuk (*Minimize Viewport*) az ablakot, szintén az előugró menü segítségével.

ALAKÍTHATÓ SRAFFOZÁS

Az AutoCAD 2005-ben megújult a sraffozási objektum is, meghozta nem akármilyen funkciókkal. A *Határvonal-sraffozás* (*Boundary Hatch and Fill*) párbeszédablak két új lehetőséggel bővült. Az első a *Rajzolási sorrend* (*Draw Order*), amivel már a sraffozás elkészítésekor megadhatjuk, hogy a kitöltés a megjelölt terület elé, vagy mögé kerüljön. Szinte biztos, hogy mindenki találkozott már azzal a problémával, amikor az AutoCAD egyszerűen nem találja a határvonalat, mert a kitöltendő objektumsor valahol lyukas. A párbeszédablak *Részletek*



11. ABRA Lyukak a sraffozási objektum határvonalánál megfigyelhetők, az értéküket az HATCHTOL rendszeri változóban megadhatjuk, majd a kitöltés...

(*Advanced*) fülén található egy olyan értékmegadási lehetőség (*gap*), amivel szabályozni tudjuk azt a lyukméretet, amit a határvonal-kereső algoritmus még át tud haladni, azaz zártnak tudja tekinteni a kitöltendő területet.

SOFISTIK

szerkezettervezés

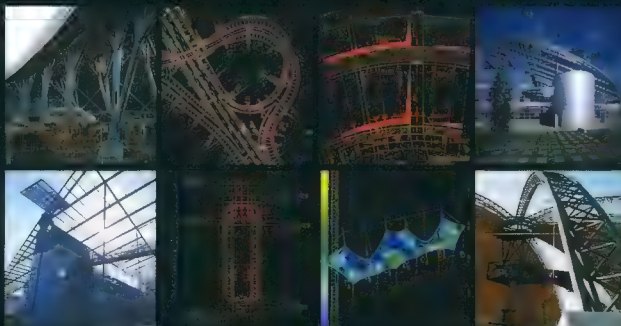
terbéli végelemek,
dinamika,
földrengésvizsgálat,
Eurocode,
elő- és utóeszítés,
magas- és mélyépítés,
talajmechanika

Tavaszi akció:
FEM-2D
FEM-3D
SOFICAD

SOFISTIK
AKTIEGESELLSCHAFT

AUTOCAD és ARCHITECTURAL DESKTOP ALAPÚ SZERKEZETTERVEZÉS

Európa vezető statikus irodáinak munkaeszköze



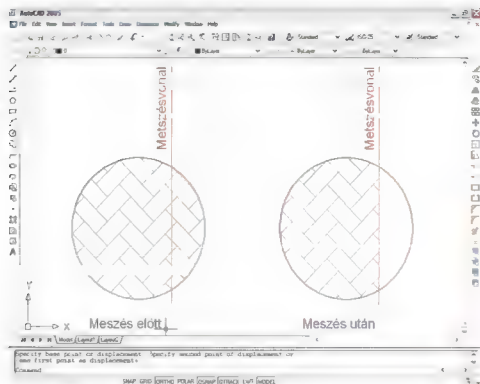
SOFICAD

16.2 Professional
vasbeton szerkesztő

szerelt vasbetétek,
hegesztett hálók,
vaskimutatók, hajlítási lista,
háló szabásjegyzék,
végelem kapcsolat,
teljes magyar honosítás

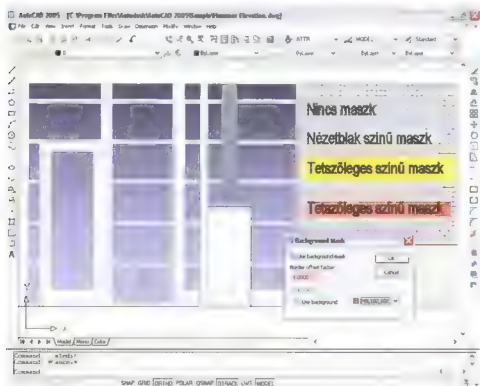


MonArch Kft
9400 SOPRON FENYVES SOR 7.
TEL.: (99) 330330 FAX.: (99) 330355
E-MAIL: OFFICE@MONARCH.HU
WEBSITE: WWW.MONARCH.HU



12. ÁBRA A sraffozás metszhető objektum lett

Ha a megtakarított időre és ráfordított energiára gondolunk, akkor nem utolsó dolog az AutoCAD 2005 azon képessége sem, mely által a sraffozás metszhető objektum lett. Ezen túl nem kell a sraffozást törölni, és újra elkészíteni, mert az utólag is könnyedén a megváltozott határvonalhoz igazítható.



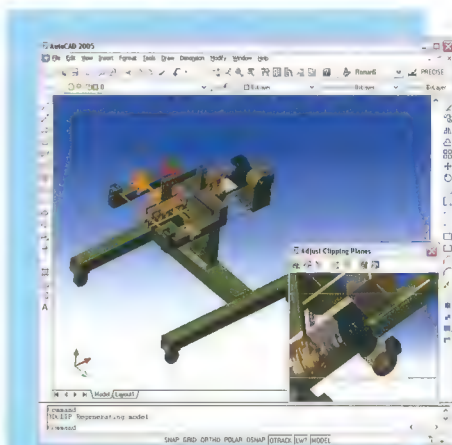
13. ÁBRA A Bekezdéses szövegekhez a jobb láthatóság érdekében háttérzín is megadhatunk

BEKEZDÉSES SZÖVEG HÁTTÉRSZÍNNEL

Egy szinten nagyon egyszerű, de értékes újítás került bevezetésre a *Bekezdéses szövegek (Mtext)* esetében is: mostantól háttérzín is megadhatunk a szövegekhez, a jobb láthatóság érdekében. Ez akkor lehet érdekes, ha például egy zsúfolt vonallal, sraffozási mintával ellátott terület fölé kell szöveget elhelyezni. A háttérzín szabadon választható, de megegyezhet az éppen aktuális nézetablak színével is.

HÁTTÉRSZÍNEK ÁRNYALT KÉPEKNÉL

Az AutoCAD 2005-ben akár az árnyalt képek alá is vetíthetünk hátteret vagy háttérképet, hasonlóan a renderelt állapothoz. Ezek lehetnek egyszínű vagy színátmenetes festések, illetve „rendes” raszteres képek is. A háttérkép mindig fix marad, még akkor is, ha feleltre a *Keringés (Orbit)* parancssal mozgatjuk az objektumot. A *3D Metsz (3Dclip)* parancs is bővíti: eltolni, nagyítani, illetve kicsinyíteni lehet a metszendő objektumot az ablakban.

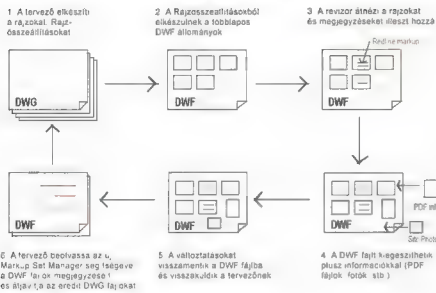


14. ÁBRA Az AutoCAD 2005-nen az árnyalt képek alá is vetíthetünk hátteret vagy háttérképet

JELÖLŐ OBJEKTUMOK

Az AutoCAD 2005 és az új Autodesk DWF View (*Composer*) együttesen, komplett megoldást kínál a rajzok felülvizsgálatára, megjegyzések felvezetésére, illetve az állományok publikálására. A folyamat természetesen továbbra is ott kezdődik, hogy az AutoCAD-del elkészítjük a rajzokat, majd publikáljuk egy DWF fájlba, és átadjuk revízióra az arra illetékes szakembernek.

Az Autodesk DWF View-ban a kész rajzi objektumokat szerkeszteni már nem lehet, de további plusz információval el lehet látni, és a nyomtatást is elvégezhetjük anélkül, hogy az AutoCAD rendelkezésünkre állna. Továbbra sincs módunk külön fóliakezelésre, az általunk felrakott rajzi objektumok (pl. vonal, kör, szöveg, megjegyzés, távolságjelölés) már csak „Markup” (*Jelölés*) objektumként jelennek meg, és automatikusan terlaponként tárolódnak a DWF fájlban. A *Jelölő* objektumok szerepe a rajzon lévő hibák, javítások megjelölésében és későbbi módosításában mutatkozik meg, hisz segítségével pillanatok alatt egy AutoCAD-del nem rendelkező is belezajtolhatja, felírhatja a tervvel kapcsolatos észrevételeit. A DWF fájlba elmentett változtatásokat később visszaileszthetjük az AutoCAD 2005 *Markup Set Manager*ének segítségével az eredeti DWG állományokba. Hangsúlyozni szeretném, hogy sosem a teljes DWF állomány kerül visszaolvasásra, csak



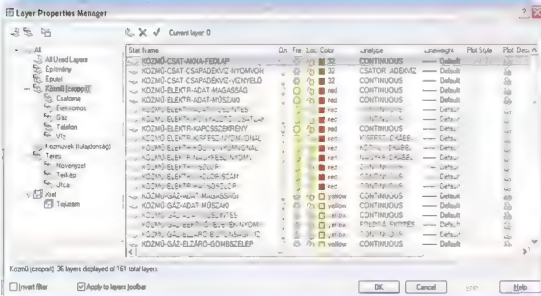
15. ÁBRA A Jelölő objektumok szerepe a rajzon lévő hibák, javítások megjelölésében és későbbi módosításban mutatkozik meg.

az abban található *Jelölő* információk, hiszen a DWF egy olyan védett formátum, mely a rajz biztonságos publikálására hivatott. A *Markup Set Manager*-ben egy fastruktúra segítségével követhetjük végig a revizor megjegyzéseit, illetve innen tudjuk azokat megnyitni és megkeresni a rajzokon. A változtatások elvégzése után újra elvégezhetjük a publikációt, és visszaküldhetjük az új DWF állományokat a revizornak, ismételt ellenőrzésre.

ÚJ FÓLIATULAJDONSÁG-KEZELŐ

A *Fóliatulajdonos-kezelő* hasznos funkcióinak már egy korábbi verzióban is helyük lett volna.

- Minden fóliához megadható egy megjegyzés mező is, mely olyan részletes információt is tartalmazhat a fóliáról, amit a nevébe nem tudunk elrejtetni.
- A fóliának eszköztől változtatásokat (ki-, bekapcsolás, szín, vonaltípus, stb.) a párbeszédablakból történő kilepés nélkül alkalmazni tudjuk, így ha esetleg elvégeztünk valamit, rögtön korrigálhatjuk azt.



16. ÁBRA A *Fólia* csoport segítségével rendezhetjük átláthatóvá tehetjük foliáinkat

- Egy kattintással maximalizálhatjuk bármely (vagy akár együtt az összes) oszlop szélességét.
- Ha beállítottuk a párbeszédablak számunkra tetsző képét (pl. szélesség), akkor arról már nem kell többet gondoskodnunk, mert a következő alkalommal is az jelenik meg.
- *Fóliacsoportokat* (*Group*) hozhatunk létre, melyekbe rendezve, átláthatóan tárolhatjuk a rajz folióit. A csoportok készíthetnek tulajdonság (*Property filter*) alapján (pl. *Közmű* = *Közmű* névvel kezdődő összes), de teljesen manuális (*Group filter*) rendezések alapján is (fogó, és vidék technológiával).
- Az *Xref*-ként beillesztett objektumok automatikusan létrehozhatnak egy új csoportot, a könnyebb kezelhetőség érdekében.

A csoportok legfontosabb szerepe abban rejlik, hogy az egy csoportban tárolt foliák láthatóságát a lehető leggyorsabban tudjuk vezérelni, de az átláthatóság sem utolsó szempont.

OLE OBJEKTUMOK

Gyakran előfordul, hogy a műszaki rajzba *Microsoft Word*-ben, *Excel*-ben készített szöveget, táblázatot vagy más programban készített dokumentumot kell beilleszteni. Az *OLE* objektumok az *AutoCAD 2005*-ben egy beillesztési pont alapján tárolódnak. Ha az *OLE* objektum szöveget tartalmaz, az új *AutoCAD* automatikusan megfelelően a dokumentumban tárolt szövegméretet az *AutoCAD*-ben tárolt egységnek. Az *OLE* objektumok a beillesztés után ugyanúgy viselkednek, mint bármely más *AutoCAD* objektum. Kiválaszthatók, hozzáadhatók, illetve eltávolíthatók egy kiválasztási halmazból, és a megszokott kijelölési módok (*Ablak*, *Méret*, *Stb.*) is érvényesek rájuk. Az *OLE* objektum feletti jobb egérgomb menü segítségével előhozható az *OLE szövegméret* (*OLE Text Size*) párbeszédablak. Itt könnyedén beállítható, hogy az objektumban eltárolt pontméret hány *AutoCAD* egységnek feleljen meg. Nagyon fontos az is, hogy a rajzba illesztett dokumentum a nyomtatáskor, illetve publikáláskor is jó minőségben jelenjen meg. Erről a *Beállítások* (*Options*) párbeszédablak *Nyomatás és Publikálás* (*Plot and Publish*) fülén található *Nyomatási minőség* (*Plot Quality*) legördülő listájából vezérelhető funkciók gondoskodnak.

HATÉKONYSÁGNÖVELŐ ESZKÖZÖK

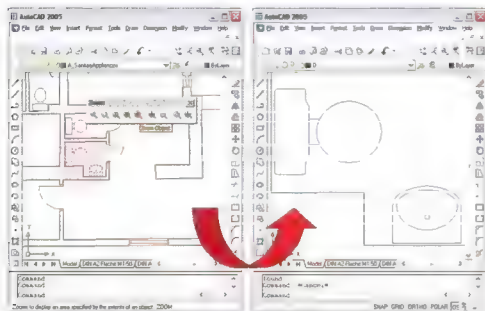
Lássunk néhány hatékonyságnövelő eszközt is – a teljesség igénye nélkül.

Felezőpont két pont között

Az új *Tárgyszerkezet* a két pont közötti felezőpontot keresi meg. Ezt eddig csak úgy tehetjük meg, ha két pont közé egy vonalat húztunk, majd a *Felezőpont* (*Midpoint*) tárgyszerkezettel megkerestük annak közepét. Ezegyszer most már elég csak a két pontot megmutatni.

Nagyítás objektumra

Egy másik érdekes újítás az objektumokra történő nagyítás (*Zoom object*). Ennek segítségével az *AutoCAD* egyetlen kattintással olyan mértékben nagyít a kiválasztott objektumokra, hogy azok a nézetablakot a lehető legjobban kitöltsék.



17. ÁBRA A kiválasztott objektumok gyorsan megkereshetők az új nagyítási funkcióval

Képek beillesztése relatív útvonallal

Nincs annál bosszantóbb, mint amikor egy áthelyezett, vagy elküldött rajzot megnyitva nem találjuk a beillesztett raszterképeket. Ennek legtöbbször az az oka, hogy a raszterképek abszolút útvonallal tárolódtak el az *AutoCAD*-ben, és ha másik gépen nem követtük a megfelelő könyvtárstruktúrát, akkor a képek nem jelennek meg. A jövőben érdemes lesz a relatív útvonalat választani, hisz ebben az esetben az *AutoCAD* a képek rajzhoz viszonyított helyét tárolja le. Így bármikor megváltoztathatjuk a rajzokat tartalmazó könyvtárak nevét, illetve a komplett könyvtárstruktúrát problémamentesen helyezhetjük át az egyik meghajtóról a másikra.

ISMERKEDJÜNK AZ ÚJ FUNKCIÓKKAL

Miután telepítettük és elindítottuk az *AutoCAD 2005*-öt, azonnal megjelenik egy új funkciókat ismertető párbeszédablak. Ez az ismertető animációkkal, oktatási segédletekkel mutatja be az *AutoCAD 2005* új képességeit, így mindenki, aki már járatos az *AutoCAD* kezelésében, gyorsan megismerheti a különbséget az új és az előző verzió között, és könnyen elsajátíthatja annak használatát.

CSERVENÁK ROBERT

autodesk
authorised systems center

AutoCAD 2004

Gyors tervezés

Egyszerű adatmegosztás

Hatékony működés

**Teljes szoftver- és hardverkörnyezet
szaktanácsadás, bemutató, oktatás**

**CAD
Art**

CAD-Art Kft. 1117 Budapest, Fehérvári út 35.

Tel./fax: 361-3540, 209-2510

<http://www.cad-art.hu>, e-mail: cad-art@cad-art.hu

Rejtett nyomtatási lehetőségek

az AutoCAD szoftverben

nyomdalmakra, kényelmetlenségekre, felhasználóbarát módon működik.

z AutoCAD alá régebben telepíteni kellett a használni kívánt nyomtatókat, a hozzájuk adott HPGL2 meghajtó programokkal (már amelyikhez volt). Ha ez a megoldás nem volt elérhető, a rendszernyomtatót kellett az AutoCAD-hez hozzáadni. Ha több nyomtatót értünk el a rendszernyomtató alól, állandóan cserélgetni kellett arra, amit éppen használni akartunk. Szerencsére már rég elfelejtjük ezt a kissé körülményes megoldást, hisz lehetőségünk van az operációs rendszer alá telepített nyomtatókat közvetlenül használni anélkül, hogy az AutoCAD szoftverben telepíteniük kellene őket.

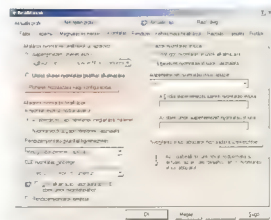
NYOMTATÁS FÁJLBA

A normál nyomtatási eszközökön túl, azonban egyéb lehetőségeket is rejt a program. Ezek az úgynevezett fájlba nyomtatási eszközök, valamint a különböző nyomtatógyártók meghajtó programjai. A fájlba nyomtatási eszközök olyan kis „alkalmazások”, melyek az aktuális rajzot átfutódtíják egy másik fájlformátumba. Jó példa erre, ha valaki egy képfájlt szeretne készíteni egy rajzból. Az esetek többségében a *Print* (print screen) gombot megnyomva „lefényképezi” az AutoCAD program ablakát, majd elmenti egy rasterfájlba. Nem rossz megoldás, viszont itt az elkészült kép olyan felbontású lesz, mint az operációs rendszer képernyőfelbontása, valamint szükséges olyan képszerkesztő program (pl. *Adobe Photoshop*, *Corel Photo-Paint*), amely lehetőséget biztosít némi utómunkára

(pl. grafikus terület kivágása). Abban az esetben, ha az AutoCAD rejtett nyomtatási eszközei segítségével végezzük el a rasterfájlba nyomtatást, az általunk kívánt felbontást, illetve egyéb paramétereket is beállíthatjuk, és nincs szükség utólagos feldolgozásra.

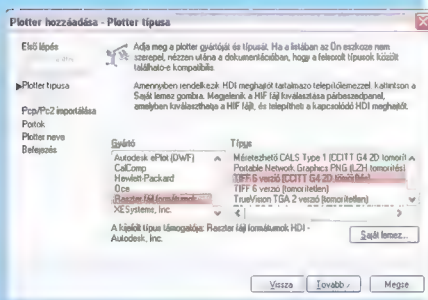
NYOMTATÓK HOZZÁADÁSA

Az *Eszköz* menü *Beállítások* parancsára kattintva megkapjuk az AutoCAD *Beállítások* párbeszédablakát. Ezen az ablakon válasszuk ki a *Nyomtatás* fület. Aki valaha módosított az AutoCAD szoftver alapbeállításain, annak nem lesznek ismeretlenek az itt található opciók.



1. ÁBRA Az AutoCAD nyomtatási opcióit a *Beállítások* párbeszédablak *Nyomtatás* fülén találjuk. Láthatóak az éppen aktuális nyomtatási paraméterek, ezek közül most a bal felső rész fontos számunkra

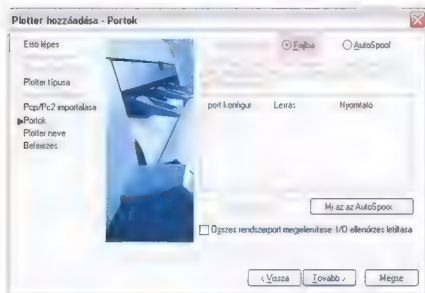
A **Plotterek hozzáadása** vagy **konfigurációja** gombra, majd a megjelenő ablakban a **Plotter hozzáadása** varázsló ikonra kattintva, egy olyan ablakot kapunk, ahol a fizikai és fájlba nyomtató eszközök is konfigurálhatók. Továbbépve a következő panel bal oldalán találhatók azok a lépések, melyeken végig kell menni a nyomtató létrehozásához. A **Sajátgép** feliratot választva megjelenik egy ablak, melyben megtalálhatók a telepíthető nyomtatókat, gyártónként rendezve. Ezek azok a „nyomtatótípusok”, melyekhez létezik beépített illesztő program. A gyártók listájában találva az ismert cégek (**Calcomp**, **Hewlett Packard**, **Oce**, **Xerox**) mellett megtalálhatók az **Adobe Post Script** fájlformátumai, az **AutoCAD DXB**, **Autodesk ePlot – DWF** fájlba nyomtatás, valamint az egyéb raster fájlformátumok is.



2. ÁBRA A gyártói listában találva az ismert nyomtató gyártók mellett megtalálhatók a fájlba nyomtatók lehetőségei is.

PÉLDA

Nézzünk meg egy fájlnyomtató létrehozásának lépéseit. A gyártók kategóriái közül válasszuk a **Raster fájl formátumok** tételt. A jobb oldali lista alsó részén megtalálhatók például a **TIF formátum „G4-es”** tömörítésű változata, mely igen elterjedt raster-tömörítés eljárás. Kiválasszuk ezt és a **Tovább** gombra kattintva arra a részre jutunk, ahol régi nyomtatók beállítási fájljai

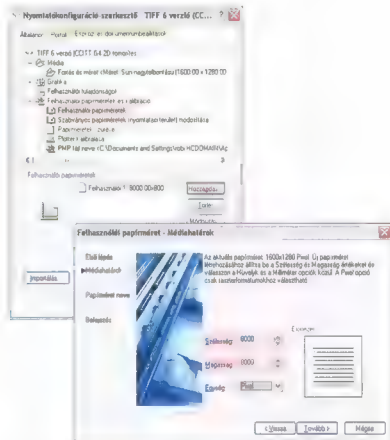


3. ÁBRA A Fájlnyomtatók esetében a nyomtatási port igazából nem más, mint egy fájl.

importálhatjuk. Erre akkor lehet szükség, hogy ha nem akarjuk a beállításokat teljesen előlről elvégezni, mert a szoftver előző változatának frissítése után, a már meglévő nyomtatót szeretnénk újra használni. **Fájlnyomtató** eszköz létrehozásánál ennek az opciónak nincs igazán jelentősége.

Továbbépve, a következő panelen azt állíthatjuk be, hogy hova történjen a nyomtatás. Jelen esetben a **Fájlba** opciót kell választani, de lehetőség van az **AutoSpool** használatára is.

A **TIF** formátumba való nyomtatás mögött nincs fizikai nyomtató eszköz, ezért a **Nyomtatás portja** opció értelmezésén nem érhető el. A következők ablakok a létrehozandó nyomtatónk nevét változtathatjuk meg. Ez szerepel majd az **AutoCAD** nyomtatási paneljének a nyomtatólistájában, tehát érdemes számunkra „beszédese” nevet adni neki. Az utolsó panelen lehetőségünk van a **Plotterkonfiguráció szerkesztésére**. A megjelenő párbeszédablakban állíthatók be a nyomtatóhoz tartozó speciális értékek. A legfontosabb ezek közül talán az lehet, ahol a **Felhasználói papírméreteket** adhatjuk meg. A **Hozzáadás** gomb segítségével újabb „rajzlap méretek” definiálhatunk, de mivel ez egy raster fájlnyomtató eszköz, így a rajzlap méret ebben az esetben a képfájl kimeneti méretét jelenti, amit képpontban adunk meg.



4. ÁBRA A Felhasználói papírméretek segítségével kíváló felbontású képeket is készíthetünk.

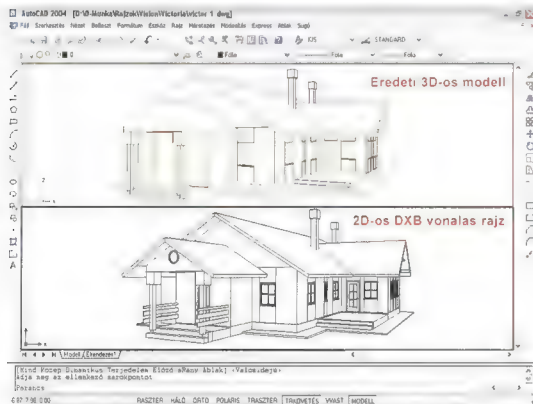
NYOMTATÓTÍPUSOK

Adobe PostScript Level

Az **Adobe** gyártótól három formátumot találunk, melyek tulajdonképpen **EPS** kiterjesztésű fájl formátumok. A **Level 1**, **Level 1 Plus** és **Level 2** kategóriák a **PostScript** fájlformátum fejlődésével alakultak ki. Manapság a legtöbb szoftver (pl. a kiadványszerkesztő szoftverek) a **PostScript Level 2** típust használják, így ezzel a nyomtatóval profissionális minőségű anyagot adhatunk át egy újságnak, kiadványszerkesztőnek vagy egy hirdetés készítőjének.

AutoCAD DXB fájl

Biztos mindenki előfordult már, hogy az elkészített rajz nyomtatásakor a nyomtató eszköz egy darabig nyomtatja a fájlt, aztán egyszer csak minden különösebb hibaüzenet nélkül abbahagyta a nyomtatást. Ha a rajz hibás, a nyomtatóban kevés a memória, nem megfelelő a nyomtató és a számítógép közti kapcsolat, vagy a nyomtató meghajtó programja rossz, akkor szinte mindig kapunk hibaüzenetet – tehát ezeket az okokat kizárhatjuk. Mi lehet a baj, mit lehet tenni? Ilyenkor szerencsés, ha az AutoCAD szoftver DXB fájlba történő nyomtatóját használjuk. A DXB fájlba nyomtatásakor a nyomtatót rajzot a szoftver átfordítja a nyomtató által értelmezett formátumra. A plotterek „vonalakból” építik fel a rajzot, ezért ez a fájl is ilyen formában tartalmazza majd azt. A tömör kórtólések például átalakulnak sűrűn egymás alá helyezett vonalszakaszokká. Azért van ilyen esetben a DXB fájl elkészítésére szükség, mert a tervezés során előfordulhatnak olyan elemek, ismétlődések és egyéb előre nem várt események, melyek a nyomtató nyelvére való fordításkor nem kerülnek át, belső fordítási hibákat jelentkeznek, és emiatt megáll a nyomtatás. Az elkészült DXB fájlt a „DXBFE” parancs begépelésével olvashatjuk be az AutoCAD szoftverbe. Beolvasás után pontosan azonosítható lesz a hibás rész, ugyanis a beolvasott fájl addig készül el, amíg a rajzban hibás elemet nem talál.



S. ÁBRA A DXB fájl használható a nyomtatási hiba javítására és sík vetítésre is.

A hibás elemet, blokkot érdemes újrarajzolni, újra beilleszteni, tisztítani. A DXB fájlba történő nyomtatás még egy rendkívüli dologra használható. Ez pedig nem más, mint hogy egy 3D-s rajz axonometrikus vagy perspektivikus nézetéből 2D-s rajzot tud készíteni: a modell a nézetnek megfelelően síkra vetíti.

Autodesk ePlot (DWF)

Itt a múltán ismertséget szerzett fájlformátum különböző optimalizált változatai találhatók meg. Olyan elektronikus rajzfájl formátum ez, melynek segítségével kiküszöbölhetők a

munkaközi átmeneti nyomtatások, melyek az esetek többségében csak revíziós célokat szolgálnak, valamint kellőképp biztonságos ahhoz, hogy az interneten keresztül továbbíthassuk. Az AutoCAD szoftver telepítése után, a nyomtatólistában alaphelyzetben találunk DWF fájlba nyomtató eszközöket.

CalComp

A CalComp az első között gyártott plottereket az AutoCAD szoftverhez. A régebbi termékek még valóban tollas plotterek voltak, ugyanis ténylegesen különböző tollak helyezkedtek el az oldalán egy tartóban, és nyomtatáskor a nyomtató választott közülük. Innen öröklődött a mai AutoCAD szoftverekben a tollhozzárendelés kifejezés. Amennyiben valaki még rendelkezik ilyen masinával érdemes megtartani, mert lassan múzeális értéke lesz. Természetesen azóta a Calcomp-nak is vannak professzionális képességű tintasugaras plotterei.

Hewlett-Packard

Az egyik legismertebb, legnagyobb nyomtatógyártó. A telepíthető nyomtatók listájában megtalálhatók az általános DesignJet sorozat és a LaserJet sorozat legismertebb elemei. Fontos megjegyeznünk, hogy a DesignJet sorozatból a 600-as, a LaserJet sorozatból a 4V típusok, úgynevezett általános típusok. Ez azt jelenti, hogy például a LaserJet 5Si nyomtató is működőképes a LaserJet 4V meghajtó programjával, a DesignJet 1050C plotter pedig a DesignJet 600 meghajtó programjával. Minden nyomtató a teljes funkcionalitását a hozzá tartozó meghajtó programmal éri el, így lehetőség szerint mindig azt telepítsük fel.

Oce

Plottereket és lézernyomtatókat gyártó 125 év múltra visszatekintő cég. A típuslistában a nagyformátumú nyomtatóknak zöme megtalálható.

Raszter fájl formátumok

Ebből a kategóriából a legismertebbek a JPEG, BMP, TIF, TGA és PCX képfájlokát előállító típusok. A többi formátumot egyre ritkábban vagy csak speciális területeken használják. Bizonyos esetekben elegendő a nyomtatáshoz a képfájl kiterjesztésének és a „ki” szóznak a parancsorból való begépelése is. Például JPGKI, BMPKI, vagy DWFKI. Ebben az esetben azonban nem állíthatjuk át a felbontást, azaz az operációs rendszer felbontásával megegyező kép fog létrejönni.

XESystems Inc.

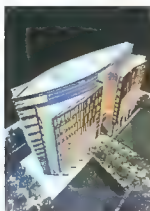
A Xerox cég nagyformátumú eszközeit találhatjuk az utolsó kategóriában. Ezek az eszközök általában nyomtatók, másolók, szkennerek is egyben.

Jól látható, hogy az AutoCAD szoftver a normál nyomtatási lehetőségein túl, igen sok speciális megoldást biztosít számunkra. Használjuk őket bátran, hisz sok esetben pillanatok alatt állíthatunk elő velük olyan képeket, formátumokat, melyek megkönnyítik saját magunk és üzletfeleink további munkáját.

RADNAI LÁSZLÓ

A TLC ENGINEERING AZ AUTODESK BUILDING SYSTEMET VÁLASZTOTTA

A floridai TLC Engineering a legnagyobb szerkezettervező, gépészeti, épülevellamossági, és csőhálózat-tervező iroda az Egyesült Államokban. A cég elkötelezett amellett, hogy jobb szolgáltatásokat nyújtson kliense számára a bevezetett új technológiák segítségével. A TLC a kétdimenziós tervek elkészítésében szerzett AutoCAD gyakorlatot felhasználva továbblépett az integrált objektum alapú Autodesk Building System szoftver alkalmazására. Ez a lépés felgyorsította az épületgépészeti tervezési folyamatokat, megnövelte a termelékenységet, és határozottan csökkentette az egyeztetési hibákat a kivitelezés során. A Building System sokat segít abban, hogy pontosabb, precízebb legyen a tervezési folyamat, a csapatmunka és a mérnöki analízis.



A TLC cégnek eladott 196 Autodesk Building System licence a legnagyobb példányszámú épületgépészeti rendszer, amit egy cég használ az Amerikai Egyesült Államokban.
www.tlc-engineers.com.

AZ ÉPÜLETINFORMÁCIÓS MODELLEZÉSI STRATÉGIA SIKEREI

A HOK S+V+E, a neves nemzetközi építészeti iroda középületek tervezésére specializálódott. Specialitásuk, hogy különleges szerkezetű tereket hoznak létre a stadionokban, sportcsarnokokban és konferenciaközpontokban. Így kamatoztatni tudja az Autodesk Architectural Desktop 2004 szoftverben található épületinformációs modellezési megoldást.

Az Architectural Desktop használatával a HOK S+V+E megnövelte a munka hatékonyságát. Az iroda a szoftvert több mint egy tucat projekten használta.

Néhány példa: a National Football Liga létesítményeinek tervezési projektje, stadion felújítások, a Missouri Egyetem sportaréánájának 70 millió dolláros tervezési projektje és a 2004 Super Bowl játéklemez helyt adó Reliant Stadion tervezése.

A cég munkatársainak tapasztalatai szerint hihetetlenül hasznosak az intelligens építészeti objektumok azon képességei, hogy azonnal automatikusan minden terven végigkövetik a változtatásokat. Az Architectural Desktop hatalmas segítséget nyújt a társtervezőkkel való csapatmunkában is. A Reliant Stadion tervezésénél a HOK S+V+E sikeresen alkalmazta az Architectural Desktop modellezési lehetőségeit, amivel variációk készíthettek a nézőtér kijáratainak háromdimenziós tanulmányterveivel. Ez a modell segített a Super Bowl funkcionális elrendezésének pontos megtervezésében és az ideiglenes építmények elhelyezésében.

Ez a cég az első építésziroda, ami teljesen sportlétesítmények tervezésére specializálódott. Az Autodesk épületinformációs modellezési stratégiájának alkalmazása sokat segít abban, hogy a cég megőrizze versenyelőnyét.

A tervezők gyors átképzése az Architectural Desktop 2004 szoftverre

Az egyszerű grafikus használati felület jelentősen megkönnyíti a program használatát. A parancsok keresgélése helyett mindenki az építészeti feladatokra koncentrálnak.

Az Autodesk körülöt „Professional Services” kiemelt nagyvállalati szerződés által a HOK S+V+E dolgozói folyamatosan élvezhették a helyszíni oktatás előnyeit.

Az Autodesk-től kapott direkt telefonos és online segítség a három kontinensen található összes irodában rendelkezésre áll, így a felmerült problémákra azonnal gyors válaszokat kaphattak a munkatársak.

HOK S+V+E kihasználta az Architectural Desktop épületinformációs modellezési képességeit a kimutatások készítésénél, a területkiértékelésnél, a falak, ajtók, ablakok és egyéb épületelemek tervezésénél. Az iroda különösen megtámasztotta az Architectural Desktop 2004 metszet- és homlokzatkészítési képességeit. Ezzel a korábban egy heti munka egy óra alatt elvégezhető lett.

Az iroda a régi stadionok felújításánál is nagyon hasznosnak találta az Architectural Desktop szoftvert. Az épületek eredeti tervdokumentációi csak papír formában voltak elérhetők. A HOK S+V+E teljesen újratervezte az Architectural Desktop szoftverrel a terveket, majd méréseket végeztek, hogy meggyőződjének a modell korrektségéről. Ez lehetővé tette a tervezők számára, hogy még pontosabban megértsék a létező építmény szerkezetét, ami nagyon fontos a felújítási munkák hatékony megvalósításához.

Az Architectural Desktop kiterjesztette a csapatmunkát a mérnökök között

A csarnokok, stadionok szokatlanul komplikált geometriája miatt még több időt igényelt a tervek sajátosságainak megismertetése a társtervezőkkel és a kivitelezéssel. Ez az, amiért a HOK S+V+E nagyra tartja az Architectural Desktop 3D modellezési képességeit. A modell használatával az iroda könnyen felfedezhette a gépészeti és az építészeti tervek közötti lehetséges egyezési problémákat még a kivitelezés megkezdése előtt, ezáltal pénzt takaríthattak meg. Mialatt az Architectural Desktop 2004 szoftvert tesztelték, a tervezők három korábbi tervezési hibát javítottak ki még a kivitelezés előtt.



Az Architectural Desktop szoftver legújabb vizualizációs eszköze, a VIZ Render lehetővé tette, hogy nagyon gyorsan tanulmányterveket és hihetetlenül valóságghú renderelt képeket készíthessenek az építészek. HOK S+V+E az Architectural Desktop és a 3ds max szoftverekkel hatékonyan mutathatta be tervezési elképzeléseit, koncepcióját az ügyfeleknek.
www.hoksv.com.

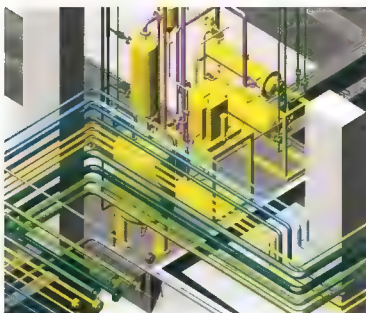


Hatékony megoldás az építész tervezésre és kiviteli dokumentációk készítésére.

Az **Autodesk Architectural Desktop 2004** szoftver magyar változata mindenből a legtöbbet kínálja: egyaránt alkalmas hagyományos rajz- és épületmodell alapú térbeli építész tervezésre. A szoftver számos újdonsága mellett egyszerűsíti a rajzolási feladatokat és összehangolja az épület tervezési adatait. A metszetek és alaprajzok automatikus frissítésével a tervezési hibák száma jelentősen csökkenthető.

Aktuális ajánlatainkról és termékeinkről további információt az Önhöz legközelebbi Hivatalos Autodesk Forgalmazótól kaphat, vagy látogassa meg a **www.autodesk.hu** honlapunkat.

Autodesk. Számos lehetőség. Egyetlen megoldás.



cég vezetői sokat gondolkodtak a meglévő szoftverek frissítésének optimalizálásán. Adott volt egy jól működő, ugyan már meglehetősen elavult, de mindenki által ismert rendszer, az AutoCAD R14, és a Sofidesk 8.

Ezt kellett korszerűbb, termelékenyebb eszközökre lecserélni. A sok kérdés között – már a legelején is – egy tisztázott volt: Autodesk vonalon akarnak továbblépni. Kézenfekvő megoldásnak tűnt a Building Systems bevezetése, hiszen egy, a cég tevékenységébe jól illeszkedő rendszerről van szó, és a teljes kompatibilitás miatt a régi fájlok beolvasása sem okozhat problémát. A szoftver komplex megoldást kínált, hiszen a szakági tervezőeszközökön túl tartalmazza az eddig megszokott környezetet, az AutoCAD-et, és az épületek tervezéséhez elegendhetlen eszközt, az Architectural Desksopot is. Az AutoCAD 2004 alapú szoftver mellett szolt még, hogy az új, továbbfejlesztett dwg formátum közel a felére csökkenti a fájlok méretét.

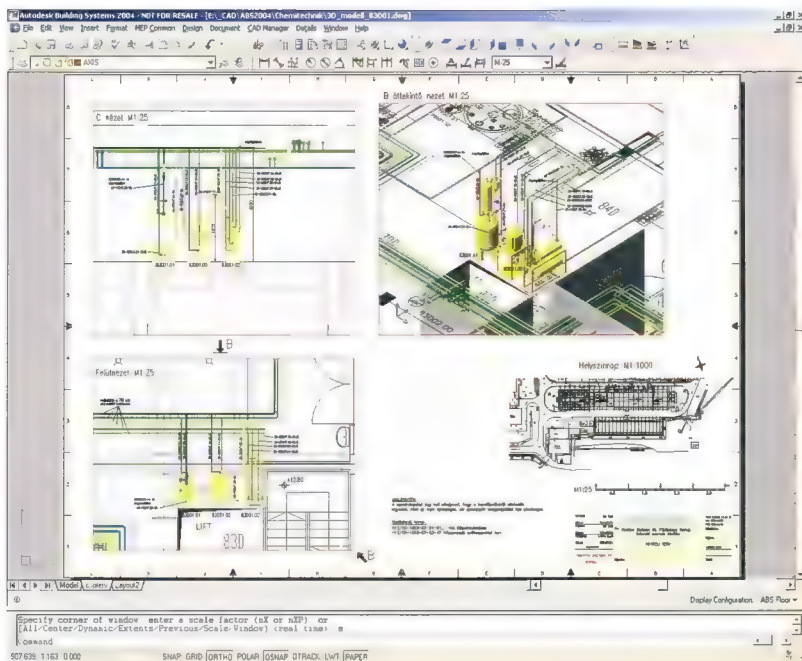
Az átállás előtti háromnapos oktatás a sokéves AutoCAD-es tapasztalattal rendelkező szakembereknek elegendő volt ahhoz, hogy az új szoftvert a megfelelő alapokkal használatba tudják venni. A következő lépés az egyes felhasználói profilok elkészítése volt. Nem okozott gondot az sem, hogy sokan még tabletet használnak – pillanatok alatt elkészült az a profil, amely a tablet beállításain túl az elemkatalógusok testreszabott konfigurációját is tartalmazta.

TERVEZÉSI FOLYAMAT

A Chemitechnik-Pharma Kft. általános tervezési folyamata több lépcsőből áll. A tervezés első szakasza a tanulmányterv elkészítése, ahol az adott feladatra a lehetséges legjobb megoldást keresik. Ezután a koncepció és a műszaki alapterv következik, melyekben először egy nagyvonalú, nagyobb léptékű tervet készítenek technológiai leírással együtt, majd a belső téri elrendezések, folyamatábrák, a berendezések kátrása és a költségvetés elkészítése következik. A kivitelezés előtti végső tervdokumentációt a kiviteli tervek adják, szakágankénti csoportosításban. E hosszú folyamat majdnem minden lépését segíti a Building Systems: a tervezés közbeni állapotait egy gombnyomásra képes rögzíteni, a tervdokumentációt gyorsan és automatikusan elkészíti, hogy a tervrajz és a dokumentumok állandó, „élő” kapcsolatban vannak.

SZOFTVERESZKÖZÖK

A Chemitechnik-Pharma Kft. régi, rutinos AutoCAD felhasználónak számít, munkatársai az AutoCAD 9-es verzióval kezdték a számítógépes tervezést. A feladatoknak leginkább megfelelő szoftver annak idején az AutoCAD R14-re épülő Sofidesk 8 volt. Ez a szoftver nyújtotta a legtöbb eszközt a gyógyszeripari létesítmények, illetve az ipari technológiai csőhálózatok problémáinak megoldására. Azóta sokat változott



a világ, a piac egyre kevesebb időt hagy a fejlesztésekre, a tervezésre, a kivitelezésre. A felhasználók igényei is megnöttek, egyre többen várják el a lehető legmagasabb szintű automatizmust a szoftverektől, a mérnöki munka támogatását, ezen belül is a tervezés támogatását a méretezési és a rajzadási feladatokban egyaránt. Ennek a Building Systems 2004 tökéletesen megfelel. A fejlett 3D rajzolás, modellezés segítségével a tervezők azonnal térben látják a megrajzolt csöveket, berendezéseket, a módosítások pedig könnyen, gyorsan kivitelezhetők. A szoftverbe épített intelligens objektumok kapcsolatának köszönhetően minden elem tudja, hogy milyen rendszerbe tartozik, mely csőszakaszba kapcsolódik, csökkentve ezzel a módosításokból eredő hibákat. Egy munka során rengeteg dokumentum keletkezik, a tervrajzoktól kezdve a nézeteken, metszeteken át az anyagigysíjításokig, műszaki leírásokig. Eddig a cég manuálisan, illetve az AutoCAD segítségével, félautomatikusan végezte ezeket a feladatokat, hiszen az előző szoftverekben nem voltak meg a megfelelő eszközök. A Building Systems segítségével ezek a monoton feladatok automatikusan kerülnek megoldásra, sok munkát megspórolva és sok hibalehetőséget kizárva.

Mindent rendszerbe foglalja az Autodesk projektkezelő technológiája, biztosítva, hogy a munkatársak mindig a legfrissebb adatokkal, tervekkel dolgozzanak.

Sok cégnek gondot okoz, hogy a szakirányú szoftverek adarbizsa nem tartalmazza a megfelelő elemeket, nem az adott esetben használni kívánt szabványokkal dolgozik, stb. A Chemitechnik-Pharma Kft. rengeteg egyedi berendezéssel, elemmel rendelkezik, amelyeket a mindennapi tervezés során rendszeresen alkalmaznak. Ahhoz, hogy az új szoftver összes tulajdonságát ki tudják használni, ezeket az elemeket – amelyek többnyire 3D AutoCAD testmodellek – be kell vinni a Building Systems katalógusába. A gyakran használt, méretekkel rendelkező berendezéseket, szerelvényeket parametrikusan, az egyedi méretekkel rendelkező objektumokat pedig 3D-s blokkként, a csatlakozópontok definíciójával vezették be az elemkatalógusba.

Összességében elmondható, hogy az új szoftver bevezetésével nőtt a cég termelékenysége, az építésrajzokat jobb hatékonysággal tudják a szakági tervezés alapjaként felhasználni (hiszen a Building Systems szoftver is tartalmazza az Architectural Desktopot), és olyan intelligens épületmodell áll a tervezők rendelkezésére, amely a tervezés legtöbb fázisában támogatja a munkát. Az intelligens objektumok kapcsolata, a változások könnyű és gyors követése, a metszetek, anyagigysíjítások automatikus elkészítése és kapcsolata a 3D modellel, mind azt a célt szolgálja, hogy a tervezők több időt fordíthassanak a problémák megoldására, kevesebb hibával dolgozzanak, illetve, hogy egy-egy terv az eddigiekhöz képest rövidebb idő alatt elkészüljön.

HEGEDŰS TAMÁS

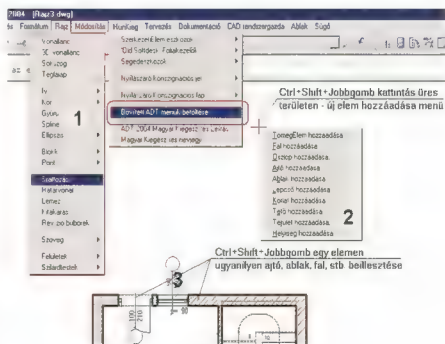
Hörscik CAD Kft. egy csomagba foglalta az eddig modulokként kínált ADT 2004 kiegészítéseit. Az új sablonrajzban, és a kétszáz elemes tervezői katalógusban megrestesülő dokumentációs és tervezés-technikai elveket a fejlesztő egy – hat építész céget képviselő – munkacsoporttal vitatta meg előzetesen, akik az új tartalmat közös szabvány-ajánlasként fogadták el. Szeretnénk rövid összefoglalót adni az ADT 2004 HunPLUS tudásáról, arról, hogy hogyan és mennyiben segíti megvásárlóit az ADT 2004 magyar változatának kihasználásában, az ADT 2004 újdonságainak kiaknázásában.

BŐVÍTETT MENÜ – A MUNKAKÖRNYEZET KIEGÉSZÍTÉSE

Sok felhasználó találta úgy, hogy az ADT 2004-ben az AutoCAD parancsok elérése nehezebbé vált. Aki a 2004 HunPLUS-ban használja a HunKieg > Bővített ADT menü betöltése parancsot, annak lehetősége van AutoCAD Rajz és Módosítás legördülő menüit elérni (1. ábra 1. ábrarész).

Az eszköztárakkal, az intelligens fogópontokkal, és a felugró menük okosításával az ADT 2004 eleve igen gyors munkakörnyezetet biztosít. Egy felhasználónak azonban semmi sem elég gyors. Aki a gyakori műveleteknél egy kattintást meg tud spórolni, az egy tervezési munka során napokat takaríthat meg. Valószínűleg ezért kérték sokan az ADT R2-ben bevezetett újítás prolongálását, amely az egérbillentyűk lehetőségeit

aknázza ki. A bővített ADT menü felokosítja a „Ctrl+Shift+Jobb egérgomb” kombinációt. Ha üres területen kattintunk ily módon az egérrel, úgy az 1. ábra 2. részletén látható felugró menü jelenik meg, ahonnan – a Tervezés legördülő menü vagy



1. ÁBRA A Bővített ADT menü betöltésével egyrészt viszont.átjuk az AutoCAD Rajz és Módosítás menüit (1), másrészt a Ctrl+Shift+jobb egérgomb kattintás beillesztő parancsként kezd dolgozni. Üres területen kattintva (2) egy új fal, ajtó, stb. illeszthető be, míg egy épület-elem fölött elvégezve ugyanazt, az elem ismételt beillesztése (másolása) indul el

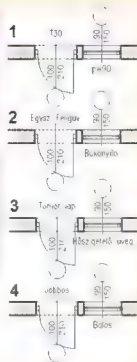
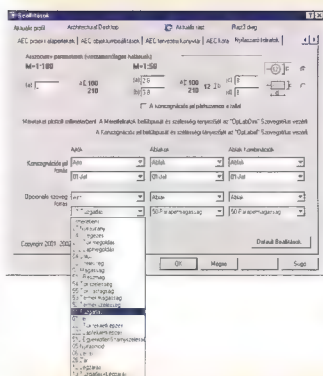
Eszközpalleta megnyitása nélkül – egy új épületem beillesztését indíthatjuk el. Ha ugyanezt a katicintást egy meglévő épületem fölött végezzük el (1. ábra 3. ábrarész), akkor a program „ismételt beillesztésként” működik, vagyis egy ugyanolyan stílusú és méretű ajtó, ablak, lépcső, oszlop, stb. beillesztése indul el.

NYÍLÁSZÁRÓ FELIRATOZÁS, ADATGAZDAGÍTÁS

A nyírlászárok automatikus feliratozása rengeteg terhet levesz a felhasználók válláról. A felirat együtt él az objektummal, reagál annak minden módosítására. A HunPLUS-ban most a nyírlászárok feliratozás egy komplett nyírlászárok konszignációs programmal, a NyírlKonsz-szal bővült ki. A termék egybefogja ezt a két funkcionálitást.

A program a nyílászárók feliratozását automatikusan elvégzi: 1-50-es tervpírust választva, a konszignációs karikák eredetileg üresek. Kitöltésük latszégaz a később használandó konszignációs funkciók feladata, valójában azonban a 2004 HunPLUS feliratozása rengeteg előkészítést végez a későbbi szakszerű konszignálás érdekében. A feliratozó program gondoskodhat például arról, hogy az ablakoknak, vagy éppen a kétszárnyú ajtóknak is legyen – az egyszárnyú ajtókhoz hasonlóan – „jobbos” és „balos” nyitásiirány. A magyar, német és osztrák termékek egyaránt kínálják magyar nyílászáró piactér léfontosságú a „Termékszélesség” és „Termékmagasság” paraméter, amely a feliratozási paraméterek között beállítható. „Illesztési hely” figyelembe vételével automatikusan számítható.

A nyílászárók precíz konzignálása rengeteg paraméter figyelembe vételét igényli. Legjobban alaprész szerint tudjuk áttekinteni az épületet, azonban ebben a nézetben sok adat nem ellenőrizhető (az ablakok nyitásiiránya gyakran még térbeli nézetben sem). Ezen a problémán segít a nyílászáró feliratozó, amely egy „Optionális szöveg” feliraton az ajtók, ablakok bármely paraméterén képes felvinni az alaprészre. A feliratozó paraméter – minden nyílászáróra érvényes módon – a Beállítások panel megfelelő fülén állítható be (2. ábra), és akár perccenként változtatható.



2. ÁBRA Az opcionális szöveg segítségével egybéként nem látható paramétereket (íratunk fel az alaprázra. Az 1. ábrázás a „szokásos” feliratozást mutatja, amikor az ájtóknál a „Tűzgűtűz”, ablakoknál a „Parapetmagasság”) íratjuk ki a programmal. Ideiglenesen azonban a „Stílus” (2), az „Úvegezés” (3), illetve a „Nyitásiány” (4) adatok is feliratozhatók, ami lehetővé teszi a nyílászárók rendbeteélét anélkül, hogy három dimenzióban kelne ábrázni a tervet

NYÍLÁSZÁRÓ KONSZIGNÁCIÓ

A nyílászárók rendbetétele, konzignálása, a jobbos, balos ajtók, ablakok összeszámolása és a konzignációs lapok elkészítése, nem a legkellemesebb része a tervezői munkának. Ráadásul általában akkor kerül rá sor, amikor már szorít a határidő. Sokat segíthet ilyenkor a 2004 HunPLUS konzignációs programja.

A konszignációs jel meghatározása

A konszignációs program minden funkciója a Feliratozó modul által létrehozott és kezelt „Konszignációs jel” paraméteren alapul (3. ábra). A program a felhasználó által kiosztott jelek

AUTOCAD
ingyenes éves követéssel

Autodesk
ARCHITECTURAL
DESKTOP
ingyenes éves követéssel

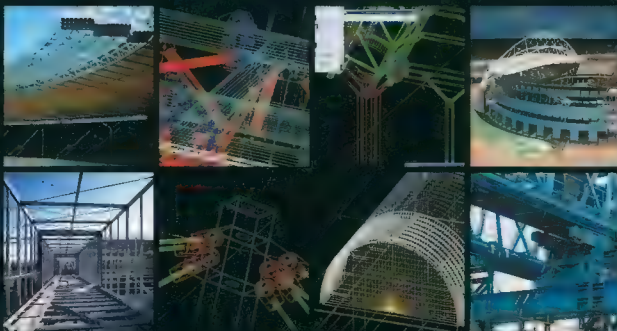
2004 HunPLUS
nyílászáró feliratozó,
nyílászáró konszignáció,
komplett magyar tartalom

ESTIMATING DESKTOP

tervkiírás,
költségekalkuláció,
ADT kapcsolat

AUTOCAD ÉS ARCHITECTURAL DESKTOP ALAPÚ ÉPÍTÉSZETI ÉS ÉPÍTŐIPARI TERVEZÉS

Európa vezető tervezőirodáinak munkaeszközei



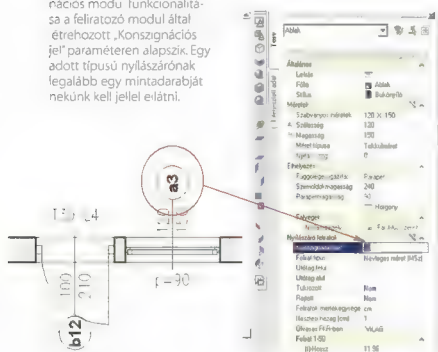
ProSteel 3D

konszignáció,
anyagkimutatás,
gyártmánytervek,
automatikus metszetek,
egyedi és szabványos
profilok,
teljes magyar honosítás

MonArch Kft
9400 SOPRON FENYVES SOR 7.
TEL: (99) 330 330 FAX: (99) 330 355
E-MAIL: OFFICE@MONARCH.HU
WEBSITE: WWW.MONARCH.HU

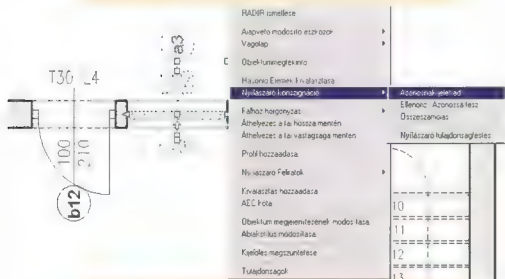
átviteléről és ellenőrzéséről gondoskodik. Tehát minden nyílászáró típusból nekünk kell kiválasztani egy mintapéldányt, és nekünk kell beírni a soron következő konzignációs jelet.

3. ÁBRA A nyílászáró konszignációs módú funkcionalitása a feliratozó modul által létrehozott „Konszignációs jel” paraméteren alapszik. Egy adott típusú nyílászárónak legalább egy mintadarabját nekünk kell jellel ellátni.



Az azonos nyílászárók beszámozása

Egy mintapeldány beszámolója elég ahhoz, hogy az „Azonosnak” jelet ad” parancs (4. ábra) a rajzban megkeresse és megjelölje az összes azonos nyílászárót. Az azonossgát két szinten vizsgálható. A „Minimális” azonossg csak az engedélyezési szinten is beazonosított olyan paraméterekkel foglalkozik, mint a szélesség, magasság, alak, nyitásmód, falvastagság, stb. „Teljes” azonossg kérésekor a program képes az összes épületfizikai és belsőépítészeti paraméter figyelemre, amely az Ajtó illetve Ablak nevű Tulajdonságkészletben szerepel. A program a jobbos és balos példányoknak természetesen ugyanazt a jelet adja. Felüljízti munkánkál a bontandó és megmaradó ajtók, ablakok a nyílászáró feliratok elrejtésével (a „Rejtit” paraméter



4. ÁBRA Egy mintapéldány beszámozása után, az arról indítható „Azonosnak jelet ad” parancs megkeresi a rajz összes hasonló vagy azonos nyílászáróját, és ugyanazt a jelet adja nekik.

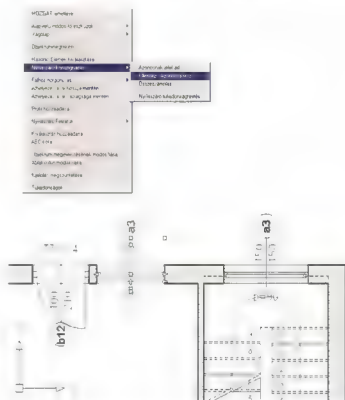
„Igen”-re állításával) automatikusan kimaradnak a konszignálásból. A 2004 HunPLUS arra is gondol, hogy külön köz- és lakóépületi adatkészletet telepítsen az ajtókhöz, ablakokhoz.

Nyílászárók tulajdonságfestése

A nyílászárók egységesítésének nélkülözhetetlen parancsával a konszenzánsok jelet átváltoztak a megmutató nyílászárókra. A jellel együtt a kímélősen ajtó, ablak összes tulajdonosságát – beleértve a méreteket, a stílust, de a tűzgátlás, felületkezelés jellel – paramétereket is – átmentjük. A program szakértelmére utal, hogy a parancs gondosan megőrzi az egyes példányok igazítási módját (falsíkra, falközépre) és beillesztéskor kapott kötőpontját (középen, bal szelen, jobb szelen horgonyzott ajtó, ablak).

A konszignációs jelek ellenőrzése, a nyílászárók összefésülése

Az azonos nyilászírok beszámozásával látszólag kész a konszignálás. Azonban a gyakorlatban a feladat nem ilyen egyszerű. A jelek kiosztása során derül ki, hogy az azonosnak szánt ábrák, ablakok nem azonosak, a különbözőek pedig nem különbözők megfelelő módon. És ekkor még csak a tervezés első fázisáról beszélünk, nem pedig a sokadik termévmódosításról. Fontos tehát, hogy ellenőrzünk tudjuk a hibás konszignációk, illetve könnyen ár tudjuk vezetni az utólagos módosításokat. A konszignációs program lelke az „Ellenőriz–Azonosítsa teszt” funkció. Ezt a parancsot is egy kiválasztott példányról indíthatjuk el. Használatának két típusú esete a következő:



5. ÁBRA Ránagyítás mellett dönthetünk, hogy a mintapeidannya azonosná tesszük, vagy egy későbbi döntéshez megjelöljük a kérdéses nyílászárókat.

1. Módosítottunk egy adott jelű nyílászárót, és azt akarjuk, hogy az összes azonos jelű példány vegye át annak tulajdonságait.

A módosított példányról indítva használjuk a „Nyírlászározó konszignáció > Ellenőriz – Azonossá tesz” parancsot, amely megkeresi az első azonos jelű, de nem azonos tulajdonságú nyírlászározót, az 5. ábrán látható módon a képernyő közepére helyezi, és egy kereszttel jelölje azt.

Az ugyancsak megjelenő panelen kapcsoljuk be a „Minden példányon automatikusan végrehajt” kapcsolót, majd kattintunk az „Azonosító teszt” parancsgombra. (Bonyolultabb esetben célszerű nem használni a „Minden nyílászárón automatikusan végrehajt” kapcsolót, ilyenkor a program egyenként végigvizsgálja a problémás nyílászárókat.)

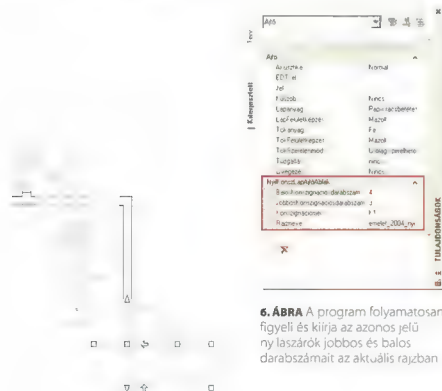
2. A kiviteli terv fázisban egy alváltozatot készítettünk egy eredetileg azonos jelű nyílászáróról (pl. eltérő színű, üvegezésű altípus), és most a konszignációs jelben is látni akarjuk az alváltozatokat.

Egy „alap-példányról” indítva használjuk az „Ellenőriz – Azonosító teszt” parancsot, amely a fent leírt módon megkeresi a jelben még azonos, de valamelyik paraméterében már eltérő nyílászárókat.

A rendelkező panelen kattintunk az „X-szel megjelöl” parancsgombra. A program a jelet meghagyja, de egy X karakterrel kiegészíti, hogy később megtaláljuk és rendezzük az alváltozatokat. (Minden különböző példány ugyanazt az X jelet kapja, vagyis később nekünk kell a végleges jelről gondoskodnunk.)

Mindig pontos darabszám

A program állandóan figyel, és a Tulajdonságok panel Kiterjesztett adatok fülén (6. ábra) is kiírja, hogy a kiválasztott ajtóból vagy ablakból hány jobbos és hány balos példány található az aktuális rajzban. A vizuális tájékoztatás mellett ez az automatikus összeszámolás a konszignációs lapok későbbi kitöltésének alapja is.



6. ÁBRA A program folyamatosan figyel és kiírja az azonos jelű nyílászárók jobbos és balos darabszámait az aktuális rajzban

Konszignációs lapok, darabszám kigyűjtés egyszerre több rajzból

A program előre formázott A4-es konszignációs lapokat tartalmaz. Ezek valójában speciális nyílászáró feliratozó címkék, amelyeket a megfelelő ajtók, ablakok egy-egy „minta-példányhoz” köthetünk, és az alaprajz mellett – a hagyományos kézi rajzokhoz hasonló módon – helyezhetünk el. A program

a Tervezési Könyvtárba négy mintalapot telepít, mely alapján elkészíthetjük a saját gyakorlatunknak megfelelő űrlapot.

A konszignációs lapokat az AutoCAD-es gyakorlatban leginkább megszokott módon, egymás mellé helyezhetjük el, (7. ábra), és így nyomtathatjuk ki. A nyílászárók előlnézeti képet a program nem generálja automatikusan, hiszen lehet például, hogy az üvegezetnek kiírt ajtó a 3D modellben nem is üvegezett. Az előlnézeti rajzok könnyű elkészítéséhez a program a Tervezési Könyvtárba – a konszignációs lapok mellé – néhány



7. ÁBRA A program kész konszignációs lapokat telepít, amelyek nem mások, mint a Tervezési Könyvtárból (DesignCenter) beemelhető speciális feliratozó címkék, így könnyen adaptálhatók is.

2D-s mintarajzot telepít, amelyek beemelhetők, és gyorsan adaptálhatók. Természetesen, ha a modellben valóban élethű nyílászárót használt, bárki leemelhet arról egy 2D Homlokzat objektumot, és a konszignációs lapra ezt helyezheti el.

A program lehetővé teszi, hogy a többszintes épületek konszignációs lapjait egy Xref technikával létrehozott közös konszignációs rajzban helyezzük el egymás mellé. A lapok darabszám rovatait szintenkénti bontásban tölti ki a „Feltöltés/összegyűjtés” parancs. Az egyes sorokban szerepel a szint neve, az azonos szintek száma, az azonos szinten levő balos és jobbos példányok darabszáma. Egy épületszint nevének a program első alkalommal a szint rajzfájlijának nevét írja ki, amelyet „Értelmes” szintnévvel (pl. 1. emelet) írhatunk felül.

KOMPLETT MAGYAR TARTALOM

A 2004 HunPLUS programmal települő magyar tartalom jellemzője, hogy maximálisan kihasználja az ADT 2004 új lehetőségeit. Lényegében egy teljesen átdolgozott sablonrajzból és egy külső katalógusrendszerből áll.

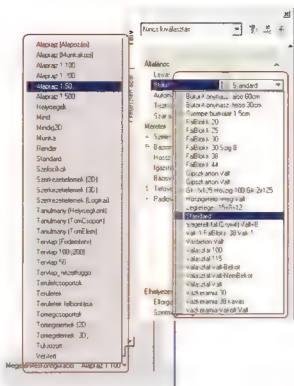
A kevesebb néha több

A programmal települő új környezetre első látásra leginkább a rajzablak jobb alsó sarkában megjeleníthető Megjelenítés-konfiguráció lista utal. A 9. ábrán látható, hogy az eredeti sablonrajzhoz képest az új lényegesen kevesebb tervpízt tartalmaz, miközben nem csökken, hanem nő a program tudása. Elhagyásra kerültek a nehezen értelmezhető „technikai” megjelenítések, ugyanakkor hasznos új megjelenítési módok szolgálnak a minél szelesebb körű dokumentálást.

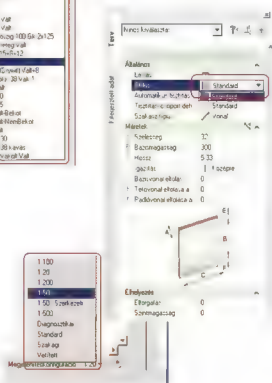
Az 1-100 (engedélyezési), 1-50 (kiviteli) és 1-200 (ajánlati) tervi megjelenítés mellett megtaláljuk a helyszínrajz-mélységű távoltartást szolgáló 1-500, és a részlet-tervi közelítést lehetővé tevő 1-20 tervtípust. (Mindkét új tervtípus elsősorban a jelzett léptékhöz igazított automatikus kódrólak tesz jó szolgálatot.)

A „Szakági” tervtípus egy 50-es léptékű, színében teljesen szürke, vagyis a gépész és elektromos terveknek jól átvétethető alaprajzot produkál, míg az 1-50 „Szervezeti” tervtípus a statikusok igényei szerint jeleníti meg az épületet. Újdonság a „Diagnosztikai” megjelenítés, amely elsősorban a falsztízításkor, helyiség feliratozásakor előforduló problémák felderítésére szolgál.

A 8. ábra azt is demonstrálja, hogy az új rajzok készítésére használt sablonrajz nincs tele „hátha szükséges” elemtípusokkal, szinte teljesen üres. Ugyanis a szükségessé váló fal-, ajtó-, lépcső-, stb. típusok a magyar katalógusrajzokból igény szerint húzhatók át.



8. ÁBRA A 2004. évi Munkaügyi statisztika alapján a megjelentetett pályaművek számát, hogy azokban mennyi a program megnevezése. A sablonra nem tartalmaz felesleges elemeket, hiszen azok szükség esetén a háttérkatalógusból könnyen behúzhatók.



Faj | Szekciósrajz | Műhelyrajz | Fémleírás | Rajzok | Tervezés | Dokumentáció | CAD környezetbe | Abak | Típus

hőrcsik cad
Hőrcsik CAD Tanácsadó Kft.

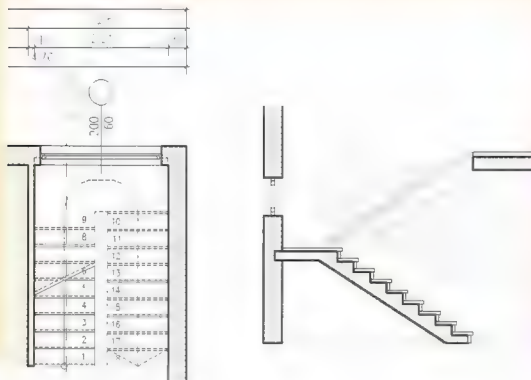
ADT 2004 HunPLUS

- automatikus nyílászáró feliratozás, **konszignációs jel**
- a nyílászárók konszignálásának teljes ellenőrzése, az **egységesítés** támogatása
- konszignációs lapok készítése **CAD környezetben**
- több mint **20** további **munkagyorsító** parancs és funkció
- a magyar dokumentációs szabványokat tükröző tökéletesített **ADT 2004 sablonrajz**
- **300** elemes, parametrikus, bővíthető **központi elemkatalógus**
- szisztematikusan megépített professzionális **magyar tartalom**
- **anyagozott katalógus elemek**

Forgalmazók:
 Hőrcsik CAD Tanácsadó Kft. tel: (1) 382-1554 - email: info@hunrocsikcad.hu
 HunaroCAD Kft. tel: (1) 326 8203 - email: info@hungarocad.h
 MonArch Kft. tel: (99) 330 330 - email: office@monarch.hu

Anyagok alkalmazása – az alaprajzok és metszetek vonalvastagságainak, sraffozásának vezérlése

Az Anyagdefiniciók használata nélkül az ADT 2004 felkarú óriás. Az Anyagdefiniciókat azonban – mivel ezek határozzák meg minden további épületem alaprajzi, metszeti, homlokzati és látványtervi megjelenítését (9. ábra) – csak igen átgondoltan és következetesen lehet alkalmazni.

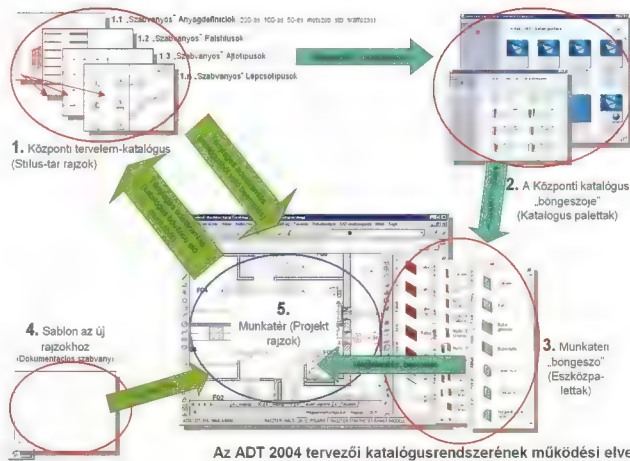


9. ÁBRA A téglafal 50-es anyagjelölése mind az alaprajzon, mind a levett metszeten megjelenik. Az ablak metszett vonalai anyaghasználat nélkül, a metszeten vastag vonallal jelennének meg. A lépcső különböző komponensei különböző anyag-hozzárendelést kaptak, hogy a burkolás vékony vonallal jelenjen meg, és ne sraffozódjon az 50-es metszeten. A szemközti burkolótégla fal anyagkontúrt kapott, hogy a sraffozás ne nyomja agyon a levett metszetet.

Ha ezek eleve beépülnek a tervezési katalógusba, úgy a felhasználónak többnyire semmi dolga velük, csak élvezni a hatásukat. A 2004 HunPLUS egy olyan tervezői katalógust telepít a magyar környezetbe, amely bevezeti, és egyben szabványosítja a leggyakoribb építőanyagok használatát és megjelenítését. Ezen „szabványalapozó” elemtípusok, anyagfajták módosításával nem gond az új típusok, új anyagok „legyártása” sem.

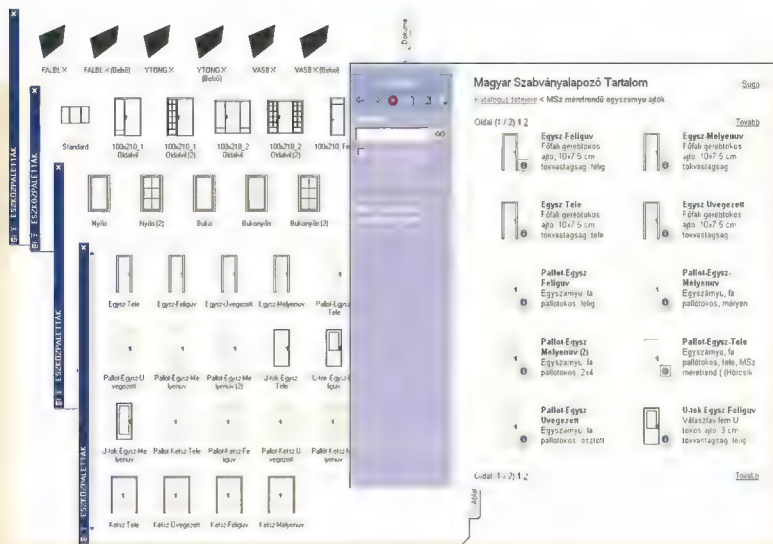
Tervezési könyvtár háttérkatalógusokban

Az ADT 2004 egyik legjelentősebb újdonsága a háttér-rajzokban található elemkatalógusok tartalmát rendszerező és megjelenítő Katalógusrendszer. A 2004 HunPLUS teljesen magyar tartalommal látja el a modult. A katalógusrendszer működésének elvi sémáját a 10. ábra szemlélteti.



Az ADT 2004 tervezői katalógusrendszerének működési elve

10. ÁBRA Az ADT 2004 katalógusrendszerének elvi működési sémája. A ketszáz elemű pust tartalmazó Stílusrajzokat (1), rájuk hivatkozó központi Katalógus palettákat (2) és az ezekből automatikusan frissíthető Munkatér eszközpallettákat (3) is telepíti.



11. ÁBRA Részletek a programmal készített munkaterv elkészítési eszközkatalógusából. A tervezői katalógus tartalmát választékat és az egyes elemek méretei megadását a tervező egy táblázat segítségével használhatja a munkaszoftverben egyeztetve

A munkatéri eszközpaletták testre szabhatók, ugyanakkor automatikusan is képesek frissülni a karbantartott központi katalógusból (11. ábra).

Racionális és precíz feltöltés

Egy építész tervezőprogram tervezői katalógusa sohasem lehet teljes körű, hiszen a különböző épületípusok, és építési technikák különböző tervezési megoldásokat igényelnek. A 2004 HunPLUS feltöltése során a cél egy alapkatalógus létrehozása volt, amely minimalizálja a szükséges elemípusokat, ugyanakkor felkészíti az ADT programot a Magyarországon elterjedt épületszerkezeti megoldások alkalmazására. A katalógus által bevezetett tervezés-technikai és jelölési konvenciók a cikk elején említett munkaszoftver hagyta jóvá.

Az elemkatalógus finomságai

Jelentős újdonság, hogy – mivel a színezés már nem kell, hogy a vonalvastagságokat vezérelje (ezt az anyagdefiníciók oldják meg) – a színek információ-tartalma megváltozott. Az égetett kerámia anyagú falakat ezután piros, a vasbetont zöld, a pórusbetont szürke, a gipszkarton falakat kék színnel színezzük a program.

A szükséges elemípusok csökkentése céljából egyrétegű falak esetében csak változó vastagságú falípusokat tartalmaz a feltöltés. Ezekből azonban mindig kettő van. A „belső” indexű falípusokat a tetőhöz illesztés csak levágni képes, azok sohasem nem lövődnek fel oromfal-szerűen.

Az alapfeltöltésben szereplő ajtóípusok között nagy súlyt kaptak a válaszfalakba építendő fa- és fém anyagú pallótokok, amelyek a modellen, a homlokzatokon és metszeteken is érvényesülnek.

A különböző alakú ajtó helyett az alapfeltöltés a gyakorlatban sűrűn használt üvegezési típusok beépítését tartotta szem előtt.

Látszólag apróság, de sokan hiányolták valamiféle kilincs beépítését az ajtókbá. A modell mellett ez megjelent a leemelt homlokzatokon és metszeteken is.

Minden egyenlőleg bekapszolóható 2D Küszöb és 2D Burkolatváltó sín komponenset kapott, amelyek csak a 100-as, 50-es és 20-as alaprajzokon érvényesülnek.

Az ablakoknál nagy súlyt kapott a gyakori nyitásmódok támogatása, úgy, hogy az a homlokzatokon, metszeteken is érvényesüljön.

Több kombinált ablaktípus (pl. kétszárnyú nyíló+bukónyíló) is szerepel az alapfeltöltésben.

Megvalósítható a feltöltésben a gyakoribb, oldalvilágítású ajtó kombinációk is. Az ajtó mérete és az oldalvilágító kiakikítása könnyen átparaméterezhető.

Függönyfalként főleg beltéri üvegfalakat tartalmaz a feltöltés, amelyek szabályos kiosztást eredményeznek, és eleve tartalmazza az egyes cellákba „utólag beépíthető” ajtókat.

A fentiek valóban csak szemelvények a magyar katalógusból. Számos külföldi katalógus példája igazolja, hogy egy ilyen feltöltés használata nagyszámú növeli meg az ADT 2004 program hatékonyságát.

HÖRCSIK IMRE

> Tudta Ön, hogy a világ legerterjedtebb építész szoftvere az

Architectural Desktop ?

Nálunk most kedvező áron vásárolhatja meg az ADT legújabb 2004-es változatát!

> Előzetes bejelentkezés alapján bemutatókat, 1 napos oktatásokat tartunk az ADT megismeréséhez!



Az ADT 2004 tartalmazza:

- > **AutoCAD 2004** - a legismertebb CAD rendszer teljes funkcionálitása igénybe vehető. A gyakorlott AutoCAD felhasználó zökkenőmentesen használhatja a "régit", jól megszokott parancsokat, ikonokat.
- > **VIZ Render** - a 3D Studio VIZ szoftverből kifejlesztett látványtervező programot ingyenesen adjuk az Architectural Desktop 2004-hez. A modellezést az ADT 2004-ben végezhetjük, a fényforrásokat, anyagokat a VIZ Render-ben állíthatjuk be.



Az alábbi szolgáltatásainkat ajánljuk figyelmébe:

- > Autodesk termékek oktatása: 10 fős modern tanteremben folyamatosan indítunk tanfolyamokat, ahol többek között az AutoCAD, a VBExpress, a STEELExpress, az ADT programokat oktatjuk. Lehetőség van cégeknek kihelyezett vagy egyedi, testreszabott konzultációkra is.
- > Mérnöki bérnyomatás és másolás: pausz vagy papír rajzait tetszés szerinti példányszámban hajtogatva lemásoljuk. Digitális terveit akár Interneten is elküldheti, amit igény szerint nyomtatunk, sokszorosítunk.
- > Műszaki rajzfeldolgozás: azoknak ajánljuk, akiknek nincs megfelelő kapacitásuk a tervek digitális úton történő elkészítéséhez.
- > Hardvereszközök forgalmazása, karbantartása: monitorok, számítógépek, plotterek, nyomtatók, kellékanyagok.

Hewlett-Packard DesignJet plotter akció a készlet erejéig!

HP DESIGNJET 500 A0

971.000

HELYETT
HÍVJON!

Felbontás: 1.200 dpi

Sebesesség: A1 - mono nyomás 1,5 perc, színes normal 3,3 m2/óra

Papírméret: A4-A0 (max. A2 mélyítés) - színes nyomtatás

Memória: 16 MB RAM (max. 160 MB)



HP DESIGNJET 100 A1

AKCIÓS ÁR

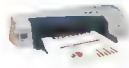
HÍVJON!

Felbontás: 1.200 dpi

Sebesesség: A4-A1 lap/perc; A1 - normal 25m2/óra

Papírméret: A4 lap/1625 mm, 150 lapos szalagcseré

Memória: 64 MB RAM (max. 160 MB)



Áraink az áfá-t nem tartalmazzák! Ajánlataink a készlet erejéig érvényesek! A kedvezmények egyéb akciókkal nem vonhatók össze!

EN ISO 9001:2000
minőségbiztosítási rendszer



TERC CAD Stúdió
Levél cím: 1366 Budapest, Pf.: 53, <http://www.terc.hu>
1149 Budapest, XIV. ker. Pillangó park 7-9.
Telefon: 422-2527, 422-2528 Fax: 222-2405
e-mail: terccad@terc.hu



autodesk®
authorised systems centre
architecture and building design

horvát StudioARS Ltd., a szlovén CGS Ltd. és a német WIDEMANN GmbH a 80-as évektől foglalkozik térinformatikai rendszerek fejlesztésével. A közös munka eredménye a GEO ENGINEERING általános térinformatikai, geodéziai, út-, vasútervezési, vízrendezési, és közműtervezési programcsalád. A programok eredeti célközönsége a német nyelvterület felhasználói voltak, de széles körben elterjedt a dél- és a közép-európai országok szakemberei között is.

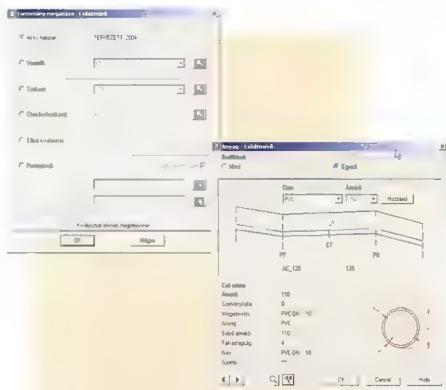
ÚJ IDŐK – ÚJ IGÉNYEK

Kapcsolódva a CADVilág 2002/1. számában bemutatott Plateia és a Canalis szoftvereket ismertető írásokhoz, most a Hydra vízvezeték-hálózat tervező és nyilvántartó program kerül bemutatásra.

A program fejlesztői olyan megoldásra törekedtek, amivel gyorsan és hatékonyan tervezhetők vízvezeték-hálózatok, illetve a tervezés mellett a nyilvántartási funkciók is eredményesen alkalmazhatók. Ennek következtében a tervezővállalat és a szolgáltató között közvetlen adatszerzés biztosítható. A moduláris felépítésnek köszönhetően a szoftver rugalmasan alakítható a felhasználó igényeihez. A két modul – Helyszínrajz és Hossz-szelvény – a helyszínrajzi, illetve a magassági vonalvezetés elkészítésére szolgál. A helyszínrajzi tervezés során automatikusan hálózati topológia jön létre, amit a program – felhasználói beavatkozás nélkül – további egységekre oszt.

HELYSZÍNRAJZI TERVEZÉS

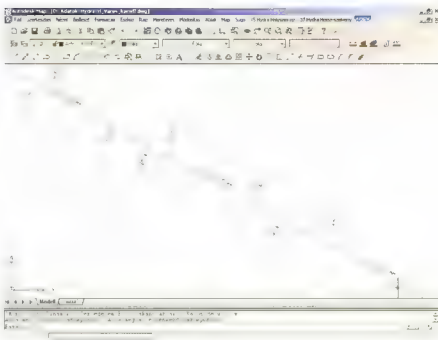
A helyszínrajzi nyomvonal a rendelkezésre álló kiindulási adatok függvényében, többféle módon is megtervezhető. Az első lépésben – minden esetben – egy hálózatnevet kell definiálni, majd ezt követően kezdődhet a vízvezeték-hálózat rajzolása. A tervezés során a program a felhasználó által elkészített nyomvonalat automatikusan egységekre bontja. A *hálózat* a



topológia legnagyobb egysége, jellemzője, hogy az egy hálózatba tartozó objektumok együttesen kezelhetők. Ennek következtében az objektumok gyorsan kiválaszthatók, az adatok betvitelére fordított idő jelentősen csökken. Ez persze nem azt jelenti, hogy az így kiválasztott objektumokhoz azonos értékeket kell rendelni. A program által létrehozott topológiában a második legnagyobb egység a *vezeték*, ami hossz-szelvényként jelenik meg a magassági vonalvezetés tervezése során. A főpontok (csomópontok) közötti egység a *szakasz*, míg a mellékpontok (töréspontok) közötti egység az *elem* vagy *csőszakasz*. Mind a tervezés, mind a térinformatikai nyilvántartás során a topológiai egységek önállóan is kiválaszthatók (pl.: adatmegadás, lekérdezés).

A tervezés során több hálózatnév is definiálható. Ezek a hálózatok egymástól függetlenül, de egymáshoz kapcsolódóan is megjelenhetnek. A tervezés során külön-külön hálózatként definiálható például a tervezett és a használatban lévő vízvezeték-hálózat. A térinformatikai nyilvántartásban különböző hálózatnévvel szerepelhetnek például a település egyes körzeteiben lévő vízvezeték-hálózatok.

A hálózatnév megadása után kezdhető el a helyszínrajzi nyomvonal tervezése. Amennyiben papíralapú térkép áll rendelkezésre, az szkennelés után rasterképként beilleszthető. Ez közvetlen a vonalvezetés a pontok és a közöttük lévő csőszakaszok együttes, vagy különböző idejű rajzolásával készíthető.



Ha AutoCAD programban megrajzolt (DWG) alapterkép áll rendelkezésre, a vízvezeték-hálózat az előbb említett módon tervezhető. A nyomvonal rajzolásával egy időben számos adat is megadható (pl.: terepmagasság, cső magassága, átmérő, felhasználói adatok – mint a cső állapota, feliratozás, stb.). Ha ezek az adatok a tervezéskor még nem ismertek, későbbi időpontban is definiálhatók.

Építész és épületgépész alkalmazások



Megjelent a magyar Autodesk Architectural Desktop 2004!

2003. év legsikeresebb

Autodesk

építész szoftver forgalmazója

HungaroCAD kft.

Tervező szoftverek:

www.hungarocad.hu

Autodesk Architectural Desktop (ADT) 2004

Professzionális megoldás a tervdokumentálástól az épületmodellezésig

Autodesk VIZ

Látványtervek, animációk

Autodesk Architectural Studio 3

Digitális skiccelés és 3D modellezés

Autodesk Building Systems 2004

2D és 3D-s épületgépészet, épületvillamosság

HyperSteel

3D-s AutoCAD-be integrált acélszerkezeti alkalmazás

Aqua 2003 RX

Víz, gáz, fűtés, csatornatervek, légtechnika

Zeus 2000 RX

Épületvillamossági tervezés

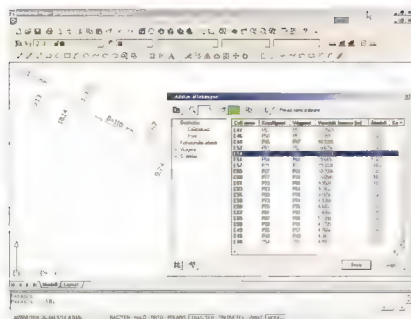


HungaroCAD

Informatikai Kft.

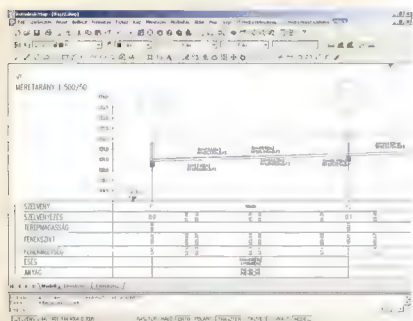
Hivatalos Autodesk oktató központ, komplett rendszerek kivitelezése (szoftver és hardver)

H-1022 Budapest, Bagár u. 18/b, Tel.: (36) 1/ 326-8203, Fax: (36) 1/ 212-4209, E-mail: info@hungarocad.hu



Hogyha a korábban megtervezett vízvezeték-hálózat digitális formátumban rendelkezésre áll, a pontok és csőszakaszok Hydra objektumokká alakíthatók. Ezzel a módszerrel a térinformatikai nyilvántartás is előkészíthető.

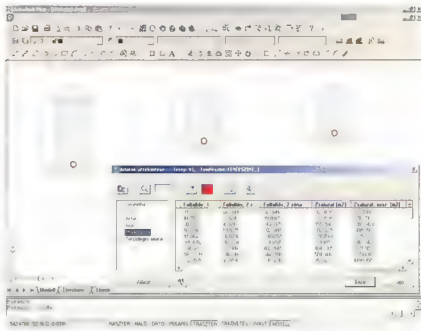
A topológia-ellenőrző funkciókkal kiszűrhetők a hálózati topológia hibái, mint például a kettőzött pontok, vagy a nem csatlakozó csőszakaszok. Az egyértelműen javítható hibákat a program automatikusan kijavítja, míg a többi hibát csupán megjelöli. Ezeket a felhasználónak kell javítania.



TEREPI MAGASSÁGOK MEGADÁSA

A helyszínrajzi nyomvonal terepmagasságai a rendelkezésre álló adatok alapján határozhatók meg. A csomópontok ismert magasságai közvetlenül megadhatók. Ezzel egy olyan terepmetszet készíthető, ami nem követi a terepet: a szomszédos pontok magasságait a program egyenes vonalakkal köti össze. Amennyiben csak a nyomvonalhöz közeli pontok koordinátái és magassági adatai ismertek, a nyomvonal magasságai vetítéssel, vagy interpoláció útján határozhatók meg. Egyszerűbb a helyzet, ha közvetlenül terepmódel alapján generálhatók a magasságok. A Hydra szoftver a terepi magasságokat a Quicksurf terepmódellező programból, vagy a saját, a programba beépített TerraForm terepmódellezőből veszi át. Ez utóbbi esetben a terep előállításához szükséges fájlt, TFP (TerraForm Pontok) fájlt, vagy Microsoft Access adatbázis alapján történik. A fájloknak tartalmazniuk kell a pontok X, Y, Z

koordinátáit. A külső fájlokban tárolt adatok mellett a rajzban szereplő 3D pontok alapján is elkészíthető a domborzatmódel. A TerraForm programmal TIN (szabálytalan háromszög hálózat) és GRID (rács-hálózat) terepmódel egyaránt generálható. A terepmódel elkészítése után a magassági adatok meghatározhatók, ezzel előállíthatók a nyomvonal feletti terepi metszetek.



FENÉKSZINT, CSŐÁTMÉRŐK, AKNÁK

A program két modulja önállóan is működőképes, ezért a tervezett nyomvonal számos adata mindkét modulban megadható. A hatékony tervezés érdekében célszerű a két modult együttesen használni. A fenékszint és a csőátmérők a Hossz-szelvény modulban definiálhatók a leggyorsabban. A fenékszint az a vonal (például tengelyvonal, csővétel, folyásfenék), amire a cső meghatározott pontja illeszthető.

A magassági vonalvezetés kétféle módon tervezhető. Az egyik esetben a fenékszint paraméteresen, az esés, a szelvény, és a magasság megadásával készíthető. A másik esetben megadható a fenékszint és a terep közötti távolság, majd a program a terepvonalat követve megrajzolja a fenékszintet. Az utóbbi módszert akkor célszerű alkalmazni, ha a magasságokat csak a csomópontok, és töréspontok szelvényeiben veszi figyelembe a program.

Mindkét tervezési módszer esetén – a fenékszint meghatározásával egy időben – a kiválasztott cső típus is megrajzolható. A cső fajtája egy csőkatálogosból kiválasztható, amit a felhasználó egyedi csőprofilokkal bővíthet. A definiált adatok a hossz-szelvény táblázat kiválasztott sorában jelennek meg. A következő lépés az aknák rajzolása. Ezek a főlépők, tetszőleges pontokban, vagy automatikusan a helyszínrajz alapján definiálhatók.

KERESZTMETSZETEK RAJZOLÁSA

A fenékszint, csövek és aknák meghatározása után a munkagödör-keresztmetszet meghatározása következik. Az adatok tetszőleges szelvények, vagy aknák között definiálhatók. A munkagödör adatai megjelennek a hossz-szelvény táblázatban, valamint a Hálózati áttekintés párbeszédablakban. Az utóbbi esetben az értékek más programoknak is átadhatók (pl.: Microsoft Excel). A következő lépés a munkagödör-térfigat számítása, aminek adatai az előbbiekhöz hasonlóan dokumentálhatók. Az árok adatai mellett a vezeték feletti burkolat vastagsága

és anyaga, valamint a zsaluzar mennyisége is regisztrálható. A munkagödör-keresztmetszet megrajzolása során megjeleníthetők az egyes rétegek, valamint a főbb méretek is.

TERVEZÉSI PARAMÉTEREK MÓDOSÍTÁSA, MODULOK KÖZÖTTI ADATCSERE

Minden adat a tervezés bármely fázisában egyszerűen módosítható, akár a helyszínrajzban, akár a hossz-szelvényben hozták létre. Az így előállított adatok összehangolhatók a másik modulban tervezett munkárral. A modulok közötti adatcsere közvetlenül az AutoCAD rajzon (DWG) keresztül történik.

FELIRTOZÁS

A helyszínrajzi nyomvonal feliratozása több részből tevődik össze. A pontok és csőszakaszok egyedi változók alapján feliratozhatók, ezek egy címkében egyesíthetők. Itt szerepelhet – többek között – a pont száma, terepi magassága, a koordináták, valamint a pontban meghatározott vízigények is. A csőszakaszok esetén hasonló címkék készíthetők, itt a hossz, csés, átmérő, anyag, kezdő- és végpont, felhasználói adatok, stb. definiálhatók. Minden érték egyedi paraméterekkel (tizedesek száma, szövegstílus, szövegmagasság, stb.) jeleníthető meg. A pont- és csőszakasz-feliratokon kívül a szelvényezés, a törésszög, valamint a folyásirány is megjeleníthető. Ez utóbbi a hidraulikai számítások előtt a rajzolás irányát, míg a számítások után a tényleges folyásirányt ábrázolja.

TERVEZÉS SORÁN HASZNÁLHATÓ EGYÉB FUNKCIÓK

A tervezés során gyakran előfordul, hogy a magasság-különbségek miatt a hossz-szelvény nem jeleníthető meg szabvány méretű papíron a terv kinyomtatásakor. Ezért a programban automatikusan, vagy egyedi paraméterek alapján lépcsőzetes hossz-szelvény definiálható. A nyomtatásra előkészített teker-

bármikor módosíthatók, a változások azonnal megjelennek a nyomtatásra előkészített lépcsőzetes hossz-szelvényben.

TÉRINFORMATIKAI NYILVÁNTARTÁS

A térinformatika kedvező gazdasági hatása miatt, és a számítástechnika elterjedésével egyre több helyen találkozhatunk e szakterülettel. A Hydra fejlesztői felismerték ezt a tényt, ezért a fejlesztéskor nagy hangsúlyt fektettek a hálózatos nyilvántartását kezelő opciókra is.

A hálózatos tervezése során definiált adatok, mint például a csövek geometriai adatai, vagy a vízigények, közvetlenül felhasználhatók a nyilvántartási rendszerben. Ezeket az értékeket nem kell újból regisztrálni, ami jelentős idő- és költségmegtakarítást eredményez. A tervezési adatokon túl felhasználói adatok is definiálhatók, mint például a csőfektetés éve, utolsó karbantartás időpontja, cső állapota, stb. A definiált adatokat a Hydra automatikusan felveszi a tematikus kiértékelés kategóriái közé. Ezzel a módszerrel a vízvezeték-hálózatról gyorsan és felhasználóbarát módon készíthetők tematikus térképek. A topológiai egységhez fájlok csatolhatók, így például a cső fényképe, valamint az állapotról felvett jegyzőkönyv is megjeleníthető. A Hydra szoftverben regisztrált közmű-nyilvántartási adatok Microsoft Access adatbázisba exportálhatók, az Autodesk Map programban egy átfogó térinformatikai rendszer részévé tehető.

A közműhálózatok adataira több cég, intézmény is igényt tarthat. Számos munka – például rendezési terv – során célszzerű, ha az illetékes hatóság és vállalat megfelelő adatokkal rendelkezik. Ezért az alkalmazott egységes közműtervező és nyilvántartó rendszer adatai – amennyiben azok nyilvánosak – közzétehetők a világhálón az Autodesk MapGuide program segítségével, amihez a Hydra közvetlenül tud kapcsolódni.

A korszerű nyilvántartással gazdaságos és magas szintű szolgáltatás biztosítható, aminek eredménye olcsóbb és hatékonyabban működő közműhálózat.

A program teljes körű magyar honosításra elkészült, de német, angol, orosz, szlovén, és más nyelvű változatokban is rendelhető.

HEGYI PÁL

Autodesk
LAND DESKTOP
2004
ingyenes éves követéssel

PLATEIA GEO
geodézia, földmunkák
FERROVIA
vasútervezés
AQUATERRA
vízrendezés
PLATEIA
úttervezés

helyszínrajz, nyomvonal,
hossz-szelvény,
forgalomtechnika,
üldözőgörbék,
magyar honosítás

AUTOCAD, MAP és LAND DESKTOP ALAPÚ ÚT-, VASÚT ÉS KÖZMŰTERVEZÉS

Európa vezető út- és közműtervező irodáinak munkaszöke

CANALIS
csatorna-tervezés
HYDRA
vízvezeték hálózatok

tematikus kiértékelések,
áramlási és hidraulikai
számítások,
lépcsőzetes hossz-szelvény,
tervezés és térinformatika,
magyar honosítás



MonArch Kft
9400 SOPRON FENYVES SOR 7.
TEL.: (99) 330330 FAX.: (99) 330355
E-MAIL: OFFICE@MONARCH.HU
WEBSITE: WWW.MONARCH.HU



A METEOROLÓGIAI TÉRKÉPEK RÖVID TÖRTÉNETE

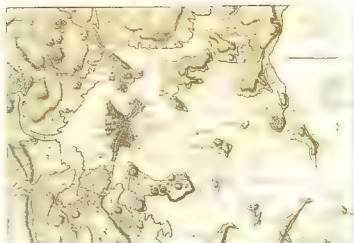
A meteorológia és a GIS kapcsolatról mostanáig keveset hallhatunk, s nem elsősorban azért, mert a térképek és a meteorológusok titokban találkoznak. A két diszciplína mindeddig elkerülte egymást. Ennek okait illetve az együttműködés jeleit, de legfőképp a meteorológus szakma térképekhez való viszonyát tárja fel egy új könyv Mark Monmonierrel (akir szakmai körökben már híressé tett a *Hogyan hazudhatunk térképek segítségével* című műve). A könyv címe: *Air Apparent: How Meteorologists Learned to Map, Predict, and Dramatize Weather*, vagyis *Hogyan tanult meg a meteorológusok időjárást térképezni, előrejelezni és előadni*.

Érdekes és elgondolkodtató, hogy nincs talán még egy szakterület, amelyen belül a térbeliség ennyire fontos lenne, mégis, a legfejlettebb GIS kultúrájú országokban is sokáig akár a televízióban, akár az Interneten „móricás” térképekről kellett leolvasnunk a várható vagy aktuális időjárást. Meglepő módon azért találhatunk majd kétszáz éves emlékeket is a területről: Heinrich Wilhelm Brandes 1819-ben elkészítette Európa időjárás térképét az 1783-as év adatai alapján, melyeket lelkes amatőr meteorológus ismerőseitől levélben gyűjtött össze. A röpké 36 éves késés ellenére a térkép mérföldköve a meteorológiai térképezés történetében.

Monmonier könyve bemutatja a fejlődés állomásait. Külön fejezetet kapnak a hétköznapi meteorológia mai formái, az újságok, az internetes oldalak és a TV időjárás térképei. Az interneten elolvashatjuk az egyik fejezetet, a

televíziós időjárásjelentés kulisztikáit taglalja. Mulatságos berendezésekkel, súlyzónyi napocska és felhő jelekkel, azok trükkös mechanikus mozgásával bajlódtak a színészi képességekkel is megáldott tengerentúli időjósok a 70-es, 80-as években, pedig akkoriban már a számítógépes grafika és a GIS eszközeivel interaktív térképeket is bevezethettek volna. Nem kevésbé érdekes kutatásokból merített a szerző a meteorológia jelrendszeréről: sokáig a „várható” időjárást, egyszerű szimbólumokkal (hideg, meleg, eső, felhő, nap) ki lehetett fejezni. Sajnos ma a globális felmelegedés küszöbén túl ennél bonyolultabb a helyzet, szinte kötelességünk, hogy amatőr meteorológussá képezzük ki magunkat. Ha már otthonosan bántunk a térképekkel, az első pár órát esetleg ellőghatjuk.

A könyv az University of Chicago Press gondozásában jelent meg, www.press.uchicago.edu/Misc/Chicago/534227.html



köszönhetően éjjel-nappal, s minden évszakban szolgálja a látogatókat. E zöldfelület megújítását és megőrzését kívánják biztosítani a technológia segítségével, a talán túlzottnak tűnő beruházással, a közparkot mind mérnöki mind városépítészeti léptékel ábrázoló adatbázissal.

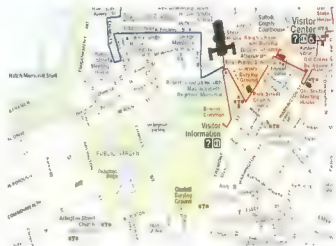
Mivel a terület sok „bútordarabja” 2-300 éves, valamennyi megérett a cserére, illetve a gondos helyreállításra. A fákkal és cserjékkel sok gond szerencsére nem akad, ők büszkén terebélyesednek és lelegeznek Massachusetts partvidékének csapadékos ége alatt.

GIS A KERTÉPÍTÉSZETBEN, PARKFENNTARTÁSBAN

Boston városának Zöldfelület és Rekreációs Osztálya különös projektet indít, melyet két nagy múltú új-angliai GIS cég valósít meg. A feladat a közpark (Boston Common) háromdimenziós térképmódeljének elkészítése – CAD és GIS adatbázissal –, továbbá az azt kezelő rendszer kifejlesztése.

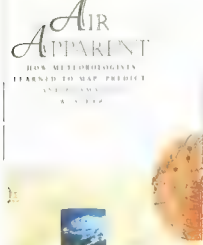
Olyan nagy felbontású térképre és adatbázisra lesz szükség, amellyel pontosan megtervezhető és kezelhető a fák vízelvezetésétől a műemléknek számító padok és csatornafedelek karbantartásáig, minden feladat. A felmérés és a tervezés mérnöki pontosságúak, AutoCAD környezetben készülnek, illetve kerülnek a várostervezők asztalára.

Az alig harminc hektáryi zöldfelület Boston történelmének és kialakulásának első számú relikviája: az a terület, amely köré a város épült, s ahol a betelepülő pilgrimek 1624-ben először megszálltak, tábori veretek, majd gyakorlatok. A területet eredetileg mocsár és az óceán vette körül, s az évszázadok során a park körül nőtt ki a város lassú feltöltéssel, csipkészerű terjeszkedéssel. Ma a park kiterjedt világítási rendszerének, változatos növényzetének



A műemlékvédelmi hatóság hivatalnokai, Angela Parker szerint, ha a projekt sikeres, modell lehet a teljes zöldfelületi rendszer számára nemcsak Bostonban, de Amerika többi városában is. A nagyfelbontású térképek és a gondos felmérés által olyan nyilvántartás és automatizált karbantartói rendszer készülhet el, amely segítségével biztosíthatják a park kifogástalan állapotát és az információk táblákról, internetes honlapról elérhető pontos, aktuális és történeti tájékoztatást a látogatók számára. A gondosság és a szigorú leltár természetesen nem a látogatók ellen irányul, de talán hatékony eszköz lehet az élete derekán járó pompázó zöldterület méltóságának megőrzésében, s a rongálások megelőzésében.

MARK MONMONIER



MAGYARORSZÁG DIGITÁLIS ORTOFOTÓ PROGRAMJA (MADOP)

A Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Földügyi és Térképészeti Főosztálya EU Harmonizációs ANP programja keretében, 2000-ben három, egymással összefüggő nagy programot indított:

1:30 000 méretarányú légi felvétel készítése;

5 m x 5 m rácsmértű, 1 m magassági pontosságú digitális domborzatmodell előállítás;

a fentiek alapján 1:10 000 méretarányú megfelelő digitális ortofotó előállítása Magyarország teljes területére.

2000-ben, mintegy három hónapos intervallumban, sikeresen megtörtént az ország teljes területének légi fényképezése. Ezzel párhuzamosan elkészült az ország teljes területét lefedő 4098 db 1:10 000 méretarányú analóg topográfiai térképek színes nyomatainak és a domborzatot, vízrajzot és



síkkrajzot tartalmazó fedvényeknek az Egységes Országos Vetületi (EOV) rendszerbe transzformált rasteres állománya.

A domborzati fedvények vektorizálása 2003. márciusára fejeződött be, az 5 m x 5 m rácssűrűségű, az országot ugyancsak EOV-ban lefedő Digitális Domborzat Modell (DDM) előállítása.

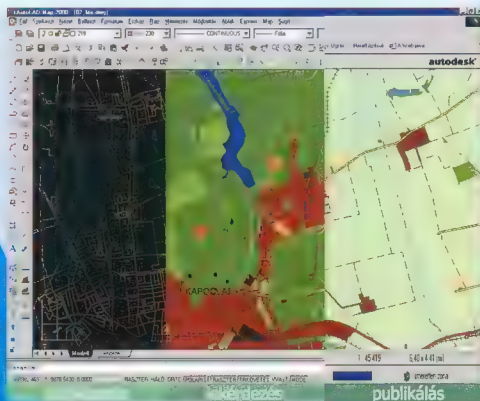
Az ország geometriai rendjét meghatározó, kb. 1,7 km²/pont sűrűségű, kb. 55 000 pontot tartalmazó negyedrendű háromszögezési hálózat terepen állandósított pontjainak felhasználásával történt a légifelvételek EOV-ba

illesztése, ún. légi háromszögezési eljárással. Az EOV-ba illesztett légifelvételek, valamint az ugyancsak EOV-ban meghatározott DDM alapján az eredeti, perspektív leképezésű légifelvételek ortogonális vetítésű, térképi rendszernek megfelelő felvételekké lettek alakítva. Az így kapott digitális ortofotó tartalmár tekintve megegyezik az eredeti légifelvételekkel, ugyanakkor mentes a légifelvételek dőlésszöge és a domborzat hatása okozta geometriai torzulásoktól.

A minőség-ellenőrzés során az előállított digitális ortofotók esetében $\pm 0,60$ m koordinátahibát, a DDM esetében $\pm 0,70$ m magassági hibát találtak. Ugyanilyen pontossággal jellemezhetjük az ország teljes felszínét megőrző térképi precizitását digitális ortofotók képeinek mérhetőségét. Az egyszerűen olvasható, mindenki számára sokféle információt nyújtó digitális ortofotó egységes térinformatikai alapot képez a különböző felhasználói területek számára.

térképrajzolástól az internetes publikálásig

szoftver- és hardver forgalmazás • egyedi szoftverfejlesztés • oktatás



Geoform Mérnök Stúdió Kft.
3531 Miskolc, Kiss Ernő u. 23.
Telefon: 46/401-240, Fax: 46/401-880
Internet: www.geoform.hu
E-mail: cad@geoform.hu

autodesk®
authorized system center
mapping/infrastructure
authorized dealer

Autodesk Land Desktop

az AutoCAD 2004 szoftvercsalád megjelenését követően az Autodesk megkezdte a vertikális szoftverek magyar verzióinak készítését. Az infrastrukturális tervező szoftverek közül a Land Desktop magyar verziója készült el, az Autodesk Map szoftvert angol nyelven rendelhetők.

A teljesen magyar nyelvű Land Desktop azonban magában foglalja az Autodesk Map szoftvert is, így a magyar Mapper igénylők is hozzáférhetnek a funkciókhoz, valamint további – az alábbiakban ismertetett – lehetőségekkel gazdagodhatnak.

Térinformatikai elemzések kapcsán nagyon sok esetben nem elég a kétdimenziós tervezés, a harmadik dimenzióknak egyre nagyobb jelentősége van. Ilyenkor célszerű olyan rendszert igénybe venni, ahol nem váltik el a vízszintes és magassági koordináta. A Land Desktop kiválóan használható a geodéziai felmérés által szolgáltatott adatok könnyed integrációjára (vektoros adatok, koordináta lista) is.

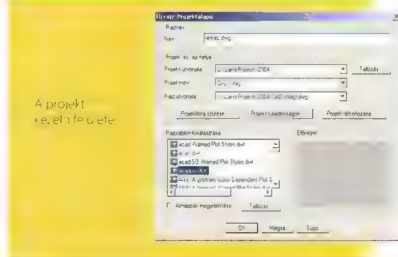
Térképrajzolás során szükség van kiterjesztett helyszínrajzi szerkesztő funkciókra (egyenesek, ívek szerkesztése), melyek a Land Desktopkal könnyedén elérhetők és használhatók.

Tekintsük át azokat a speciális szolgáltatásokat, melyeket (az Autodesk Map professzionális képességein túlmenően) a Land Desktop nyújt a felhasználóknak.

PROJEKT SZEMLELÉLET

Az egyre bonyolultabb tervezési feladatok és a hozzájuk kapcsolódó adatok kezelése jól szervezett, strukturált környezetet igényelnek. Az Autodesk Map szoftverrel ellentétben, a Land

Desktop projektgondolkodású, mely lényegesen jobban szervezett adattárolással is párosul. A merevlemezen egy külön projektkönyvtárban, strukturált alkönyvtárakban tárolódnak az arra a munkára vonatkozó adatok (pontok, felületek, rajzok, stb.).



PONTADATOK KEZELÉSE

A Land Desktop ténylegesen több lehetőséget tartalmaz a felmérési pontadatok kezelésére és feldolgozására vonatkozóan. Egy formátumkezelő segítségével lehetőség van akár egy külső, szöveges állományból származó pontok beolvasására, és kezelésére, melyek ténylegesen egy külső ACCESS adatbázisban tárolódnak. A könnyen működőképes ún. pontcsoport-kezelő használatával lehetőségünk van pontcsoportok alapján történő csoportok létrehozására, melyek a későbbi helyszínrajzi szerkesztésnél nyújtanak nagy segítséget.

Ahogy azt az ábrán is láthatjuk, a projektben beállított koordináta-rendszer pontkoordinátáitához a szoftver automatikusan kalkulálja és megjeleníti a földrajzi koordinátákat is.

| Id | Utv | Utv | Utv | Utv | Utv | Utv | Utv |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1001 | 1001-1001 | 1001-1001 | 1001-1001 | 1001-1001 | 1001-1001 | 1001-1001 | 1001-1001 |
| 1002 | 1002-1002 | 1002-1002 | 1002-1002 | 1002-1002 | 1002-1002 | 1002-1002 | 1002-1002 |
| 1003 | 1003-1003 | 1003-1003 | 1003-1003 | 1003-1003 | 1003-1003 | 1003-1003 | 1003-1003 |
| 1004 | 1004-1004 | 1004-1004 | 1004-1004 | 1004-1004 | 1004-1004 | 1004-1004 | 1004-1004 |
| 1005 | 1005-1005 | 1005-1005 | 1005-1005 | 1005-1005 | 1005-1005 | 1005-1005 | 1005-1005 |
| 1006 | 1006-1006 | 1006-1006 | 1006-1006 | 1006-1006 | 1006-1006 | 1006-1006 | 1006-1006 |
| 1007 | 1007-1007 | 1007-1007 | 1007-1007 | 1007-1007 | 1007-1007 | 1007-1007 | 1007-1007 |
| 1008 | 1008-1008 | 1008-1008 | 1008-1008 | 1008-1008 | 1008-1008 | 1008-1008 | 1008-1008 |
| 1009 | 1009-1009 | 1009-1009 | 1009-1009 | 1009-1009 | 1009-1009 | 1009-1009 | 1009-1009 |
| 1010 | 1010-1010 | 1010-1010 | 1010-1010 | 1010-1010 | 1010-1010 | 1010-1010 | 1010-1010 |
| 1011 | 1011-1011 | 1011-1011 | 1011-1011 | 1011-1011 | 1011-1011 | 1011-1011 | 1011-1011 |
| 1012 | 1012-1012 | 1012-1012 | 1012-1012 | 1012-1012 | 1012-1012 | 1012-1012 | 1012-1012 |
| 1013 | 1013-1013 | 1013-1013 | 1013-1013 | 1013-1013 | 1013-1013 | 1013-1013 | 1013-1013 |
| 1014 | 1014-1014 | 1014-1014 | 1014-1014 | 1014-1014 | 1014-1014 | 1014-1014 | 1014-1014 |
| 1015 | 1015-1015 | 1015-1015 | 1015-1015 | 1015-1015 | 1015-1015 | 1015-1015 | 1015-1015 |
| 1016 | 1016-1016 | 1016-1016 | 1016-1016 | 1016-1016 | 1016-1016 | 1016-1016 | 1016-1016 |
| 1017 | 1017-1017 | 1017-1017 | 1017-1017 | 1017-1017 | 1017-1017 | 1017-1017 | 1017-1017 |
| 1018 | 1018-1018 | 1018-1018 | 1018-1018 | 1018-1018 | 1018-1018 | 1018-1018 | 1018-1018 |
| 1019 | 1019-1019 | 1019-1019 | 1019-1019 | 1019-1019 | 1019-1019 | 1019-1019 | 1019-1019 |
| 1020 | 1020-1020 | 1020-1020 | 1020-1020 | 1020-1020 | 1020-1020 | 1020-1020 | 1020-1020 |

Pontcsoporthoz képest felelőse

HELYSZÍNRAJZI SZERKESZTÉSEK

Pontadatok importálásán túl számos lehetőség van pontadatok szerkesztésére. Rajzolhatunk egyenes vonalat pontok, irány, vagy elforgatási szög, valamint szelvénykoordináták alapján is. Megszerkeszthetjük a vonalat a rajzelem végétől, illetve felvehetjük mint közelítő egyenes, érintő, valamint merőleges.

Szerkeszthetünk ívet két egyenes közé, két egyenesre, egy ponton át, szerkeszthetünk akár ívsorozatot is. A menüből különböző vonalak rajzolására is lehetőség van.

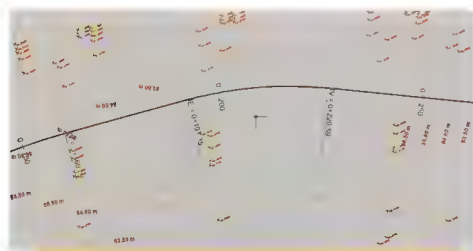


NYOMVONALAK DEFINÍCIÁLÁSA

A szoftverrel lehetővé válik különböző nyomvonalas létesítmények tengelyének speciális, nyomvonalként történő definiálása és helyszínrajzon történő szelvényezése. A definiáláskor létrejön egy belső adatbázis, amely tartalmazza az összes információt a projekt számára.

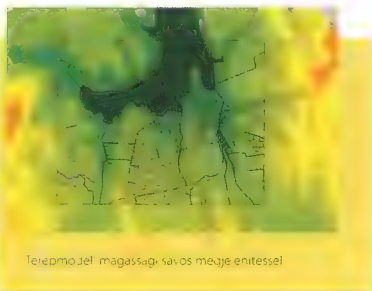
Ez a funkció egyenes és íves szakaszok együttes alkalmazásakor különösen fontos, ugyanis AutoCAD szerkesztő eszközökkel igen körülményes lenne a különböző típusú objektumok együttes kezelése és szelvényezése.

A tervezett nyomvonal egy adott állásponttól történő kiindulási adatait a szoftver automatikusan generálja.



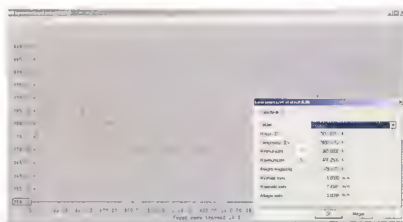
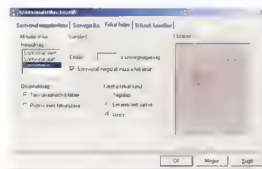
TEREPMODELL LÉTREHOZÁSA, KEZELÉSE

Amennyiben háromdimenziós adatok is rendelkezésre állnak, a meglévő alapadatokból (3D-s pontok, szintvonalak, törésvonalak) elkészíthetjük a fizikai terepfelület olyan helyettesítő felületét, melyen további elemzéseket is végezhetünk. Az LDT terepmódel intőzője beolvassa a topográfiai térkép vektorizált szintvonalait, kórtól pontokat, megírókat, törésvonalakat is, melyekből könnyen felépíthetjük a digitális terepmódel. A magassági sávok megjelenítésével a terepvizualizáció elemzésekor lényegesen több információhoz jutunk.



A felépített terepmódelre szintvonalakat szerkeszthetünk, valamint ez lesz az alapja minden további elemzésnek (földtömegszámítás, kiterjesztés, lejtőkategoriai térkép készítése, vízgát-térület meghatározása, stb.).

Szintvonal beállítások

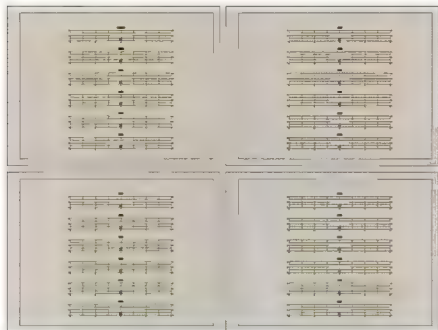


A terepmódel egy kiválasztott vonalláncra vonatkozó dinamikus metszetét láthatjuk, mely a terepre vonatkozó információkat is megjeleníti.

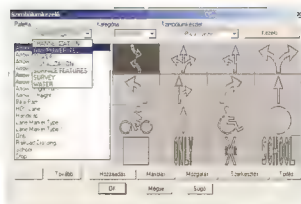
FÖLDTÖMEGYSZÁMÍTÁS

A szoftver három különböző (rácshálós, felületmodell, metszet) tömegszámítási módszerrel rendelkezik, két felületmodell töltés/bevágás mennyiségének számítására. A két felületmodell kiválasztása (réteg) után meg kell adnunk a tömegszámítás helyét, majd a szoftver automatikusan kiszámolja a földmennyiségeket. A metszet módszer használatával az x vagy y irányú

felvett metszerek automatikusan kirajzolhatók. Természetesen a különböző anyagokhoz hozzárendelt tömörödési és lazulási tényezők ismeretében még pontosabb eredményt kaphatunk.



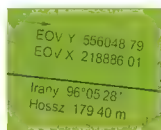
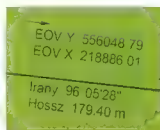
Tömegszámítás eredménye (automatikus metszetrajzok)



Szimbólum könyvtár

FELIRATOZÁS

A helyszínrajzi szerkesztések egyik legfontosabb eleme a felirat. A szoftverrel lehetővé válik statikus és dinamikus feliratok készítése, egyedi stílusok kialakításával. A különböző típusú rajzi elemekhez saját tulajdonságait rendelhető, ezáltal a feliratozás könnyedén testreszabható.



Feliratszílusok kialakítása

XML TÁMOGATÁS - ENVISION KIMENET

A Land Desktop projektkönyvtárban szereplő adatok egy külső leíró, ún. XML állományba exportálhatók, mely közvetlenül olvasható akár az Envision szoftverrel is. Ezáltal további, terepviszonyokat vizsgáló funkciók állnak rendelkezésünkre.

SZIMBÓLUMKEZELŐ

A Land Desktop szimbólumkezelőjének rugalmas lehetőségeivel szakág-specifikus szimbólumok is felhasználhatók, valamint egyedi szimbólumok definiálhatók.

ÖSSZEZGÉS

A megújult LDT funkciói nélkülözhetetlen lehetőségeket nyújtanak minden térinformatikai területet érintő tervezőmérnök számára. Reméljük, hogy az eddigi Autodesk Map felhasználók körében sikerült felkelteni az érdeklődést a Land Desktop funkciói, szemlélete iránt. Jó híruknk továbbá, hogy az új lehetőségeket hamarosan gyakorlatban is kipróbálhatják ezen felhasználók: az Autodesk Map 5 magyar szoftverrel és éves szoftverkövetéssel rendelkezők frissítésként rövidesen az új, magyar 2004-es Land Desktopot foghatják munkára.

SZUHANYIK JÁNOS



INFORMATIKAI RT.

Autodesk Map Series Térképkészítés és térinformatikai elemzés

- digitalizálási hibák megszüntetése
- légi- és űrfelvételek kezelése
- térképszelvények illesztése, transzformációja
- forrásrajzok csatolása, lekérdezések definiálása
- topológia létrehozása
- térbeli elemzések (útvonál-optimalizálás, övezetgenerálás, átfedésvizsgálat)
- attribútum-adatok kezelése (belső- és külső adatbázisok)
- tematikus térképek készítése
- import/export funkciók

- Autodesk OnSite Desktop tematikus és térbeli elemzések, előtér-modellezés
- Autodesk Raster Design georeferált állományok létrehozása, raszter-vektor konverzió

TOVÁBBFEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK

Autodesk Land Desktop
terepmodellezés, szintvonalszerkesztés

Autodesk MapGuide
térképek és adatbázisok publikálása intraneten és Interneten



C+I

KÖZMŰHÁLÓZAT TERVEZŐ RENDSZER

Mémók-generációk során letesztált tervezői gyakorlat!
Csak az eszközt cseréljük!

Magyar szabványoknak megfelelő
moduláris rendszer, csővezetékek
közmű hálózatok tervezésére:

CSATORNA, GÁZ, IVÓVÍZ (fejl.)

Funkciócsoportok:

- 3D terep adatok
- helyszínrakók
- hossz-szelvények
- keresztmetszetek
- nyomvonalak
- közmű adatbázisok
- szerelvények / aknák
- keresztelőző közművek
- forgalom technika
- számított műszaki ajánlások
- egyéni beállítások
- ITR kapcsolat
- adatkigyűjtés

Rendszer környezet:

- MS Windows
- Autodesk MAP
vagy
- Autodesk Land Desktop

Jelentős csomag arkedvezmény:

- több C+I modul együtt
- MAP szoftverrel együtt
- Land Desktop szoftverrel együtt

Érdeklődjön:

CAD+Infrom Kft.
Tel/Fax: (52)-452-685
E-Mail: cad.inform@cadi.hu
Honlap: <http://www.cadinform.hu>

Kérjen DEMO CD-t!



Web alapú GIS rendszerek Autodesk MapGuide 6 kontra ESRI ArcIMS 4

Az Autodesk MapGuide termékcsalád a vektor alapú webes térképező rendszerek úttörőjeként vált ismertté, a 90-es évek közepétől. A technológia nem csak a szerkesztő és nézegető környezetet biztosította számos interaktív funkcióval, de nagyfokú nyitottságot és fejleszthetőséget is kínált rugalmas adatintegrációjával (SHP, MIF/MID, DGN, DWG és ESRI coverage) és API környezetével.

Az ESRI ArcIMS technológiája a shape fájlok publikálását, illetve a megjelenítés fejlesztettségét célozta meg egy ESRI specifikus programozói nyelvben, az ArcXML-ben. Az első verziók még magát az ArcView-t használták a publikálás motorjaként, ennek minőségét és teljesítményét számos kritika érte. Maga a megjelenítő nem böngésző alapú eszköz, hanem egy külön termék volt, így ez az első fázis csak a meglévő szoftverek webes adateléréssel való működését tette lehetővé.

A következő web-térképező megoldás a MapObjects fejlesztői háttérrel használta, amely hatékonyabb volt már, de rendkívül komplex. Végül a korábbi próbálkozásoktól elszakadva, az ESRI egy teljesen új alapokra épülő technológiát fejlesztett ki, amely ArcIMS 3, illetve 4-es verziószámokkal jelent meg. Az eszköz újdonsága és a kiforratlansága miatt még számos teljesítménybeli és minőségi problémával küzd.

Bár mindkét termék hatékony és sokoldalú, magukon hordják származásuk és evolúciójuk jegyeit: míg az ESRI egy széles körben használt formátumra és desktop technológiára épül, az Autodesk megoldása egy nyitott platform, tiszta és korlátlanul terhelhető internetes megoldás, intranetes fejlesztői eszközökkel. Lássuk a részleteket.

A WEB GIS FELADATA

GIS adatbázis megjelenítése az interneten a kommunikáció egyik rendkívül hatékony formája. Legnagyobb előnye, hogy a felhasználónak nincs szüksége drága és bonyolult desktop szoftverre, az ingyenes böngésző biztosítja a hozzáférést és a funkciókat. A web GIS alkalmazások egyik kulcsfontosságú eleme az átviteli sebesség kezelése, nevezetesen, hogy nagy sáv-szélességnél gyorsan, de kis sáv-szélességnél is hatékonyan publikálják az adatot, és dolgozzák fel a kéréseket. Ezt csak a skálázhatóságot biztosító paraméterek optimalizálásával érhetjük el, ha erre a termék lehetőséget nyújt.

Az Autodesk MapGuide fejlesztői már az első verzió tervezésekor is az internetes igényeknek, web alapú GIS-nek való megfelelést és a skálázhatóságot tekintették vezérelvnek. Az ESRI webes terméksorozatában az ArcIMS-nek csak a 2001-ben megjelent 3-as verziója volt képes többre egyszerű raszter pillanatképek letöltésénél és továbbításánál.

A web GIS három fő eleme:

Egy térképszerver, amely a web szerverrel kommunikálva kiszolgálja az érkező kéréseket.

Egy térképi fájl formátum, amely megjeleníthető egy böngészőbe ágyazva.

Egy olyan webes alkalmazás (kliens oldalról kezelhető térképtablak), amely lehetővé teszi a böngésző általi nézegetést és lekérdezéseket.

A KÉT TERMÉK KOMPONENSEI

Autodesk MapGuide

A MapGuide fejlesztésekor hálózati környezetre tervezett modell kialakítása volt a cél, térképet konfiguráló és előkészítő adminisztrátori felülettel, térbeli adatot publikáló szerverrel és az eredményt megjelenítő nézegető komponenssel. Ez a három elem a MapGuide Server, a MapGuide Author és a MapGuide Viewer. A MapGuide Viewer Netscape Plug-In Internet Explorer, ActiveX Java; Viewer Sun és Macintosh platformokra áll rendelkezésre.

Megjelenítéshez használható a raszteres formátumot publikáló, plug-int nem igénylő LiteView verzió.

ESRI ArcIMS

Az ArcIMS öt komponenssel teszi lehetővé a térképek szerkesztését, publikálását és interaktív megjelenítését. A Spatial Server generálja és publikálja a térképeket a beérkező kéréseknek megfelelően. Az Application Server a beérkező kéréseket menedzseli, feldolgozza, és továbbítja a Spatial Server felé. Az Application Server Connectorok a webszerver és az Application Server között fordítják a beérkező kéréseket ArcXML formátumba.

Az ArcIMS manager három eszközt integrál egy felhasználói alkalmazásba: az Authort, a Designert és az Administrátort. Ezen eszközök egyenként is elérhetők és használhatók.

A megjelenítéshez három nézegető áll rendelkezésre: a HTML Viewer, a Java Standard Viewer és a Java Custom Viewer.

TÉRKÉPI ADAT ÉS MEGJELENÍTÉS

A MapGuide Author alkalmazás, egy desktop GIS rendszerhez hasonlóan vektoros és raszteres formátumú adatállományokat rétegsztruktúrába rendezve képes tárolni. A rétegek számos tulajdonságát (poligon, vonal vagy pont szimbólum, szín, minta, rétegprioritás, attribútumok adatbáziskapcsolatból, méretarányfüggő beállítások, stb.) az adminisztrátor könnyűszerrel szerkesztheti. A kész térkép MWF formátumba menthető el, amely közvetlenül publikálható az internetre. Fontos megemlíteni, hogy mind a vektoros, mind a raszteres formátum generálható ugyanaból a MWF forrásból.

Ezzel szemben az ArcIMS környezetben a fejlesztőnek előbb egy Image (raszter alapú), illetve Feature Service (vektor alapú) szolgáltatást és applikációt kell létrehozni és konfigurálnia a szerveren a térkép publikálhatóságához.

Az ImageService egyszerű nézegetéshez és lekérdezésekhez állít elő raszteres formátumú vagy Java Viewer-rel megtekinthető képeket, a MapGuide LiteView-hoz hasonlóan.

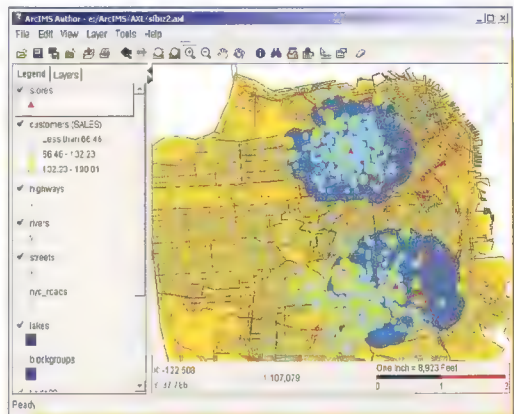
A FeatureService a Java illetve Custom Viewer segítségével sokoldalú interaktív térképezést tesz lehetővé, hasonlóan a MapGuide vektoros nézegetőjéhez.

A térkép szerkeszthetőségének főbb jellemzői:

A MapGuide Authorral a felhasználó grafikus adatokat és szöveges attribútumait illesztheti a térképbe rétegenként, azok valamennyi paraméterének meghatározásával. A külső adatbázisokhoz való kapcsolódás rendkívül rugalmas, bármely Windows kompatibilis DBMS adatforrás típus megadásával.

Ez a térkép, illetve beállítás elmenthető XML formátumban, ami könnyűszerrel szerkeszthető, majd visszakonvertálható térképpé.

Az ArcIMS térkép szerkesztője (ArcIMS Author) ugyanis csak réteges szerkezetben tárolja és tartja karban a térképi állományokat. Külső szöveges adatbázisokhoz való kapcsolódás csak az ESRI SDE felületén keresztül lehetséges, s az elérhető adatbázis formátumok száma korlátozott. A térképi fájl elmenthető az ESRI féle XML formátumba, amely AXL néven vált ismertté.



ArcIMS Author környezet

A fájl szerkeszthető, a változtatások azonban nem mentherők vissza az ArcIMS Authorba, amely megkérdőjelezi e lehetőség értelmét.

Az összehasonlításból egyértelműen látható, hogy a MapGuide sokkal több térképszerkesztő és konfigurációs eszközt biztosít a szerver oldalon, mint az ArcIMS. Ugyanakkor az ArcIMS nézegetői számos szerkesztői eszközt biztosítanak, hatékonyabban, mint a szerver oldali ArcIMS Author szerkesztő komponens. Különös, hogy nem a szerkesztői felület (aminek feladata lenne a térkép beállítása, elérhetőségének biztosítása), hanem a nézegető bír gazdagabb szerkesztői funkciókkel, noha egy webes nézegető szerepe és „természete” éppen hogy csak a hozzáférés, változtatás igénye nélküli adatbővítés és lekérdezés lenne.

Az ESRI alkalmazásokban tehát a Viewer sokkal több funkcióval bír mint az Author, míg a MapGuide termékszámban az Author tartalmazza a Viewer minden funkcióját, illetve annál jóval többet – és ez a logikus felépítés.

AZ ADATFORMÁTUM

Akár egy új adatformátumra akár egy jól bevált ipari szabványra építünk, mind a kettő mellett szólnak érvek és ellenérvek. A webes alkalmazásnál azonban elsődleges szempont, hogy az adatformátum megfelel-e a következőknek:

kis méret, egyúttal minden információt tárolni képes struktúra;

szelvényezhetőség; mindig csak a szükséges (lekérdezett) adatmennyiség feldolgozása;

a kliens kéréseire rugalmas és skálázható adatbeolvasás.

A MapGuide formátuma az SDF már túltöltött egyszerű, mégis remekül konfigurálható és kezelhető szerkezetű.

Az ArcIMS adatforrása a SHAPE fájl, ami rendkívül elterjedt, de webes publikálása nehezebb és lassabb, összetett felépítése miatt.

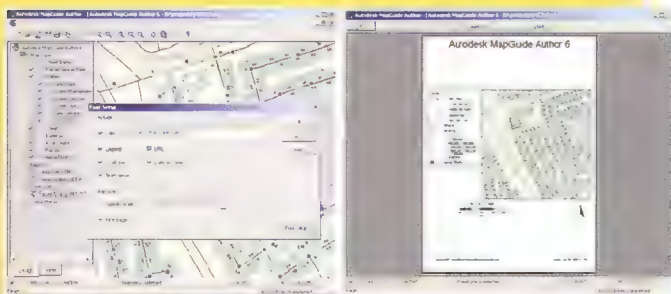
A lényegi különbségek:

Ha egy adott SHAPE fájlhoz „nyúl” a szerver, hogy azt megjelenítse, valamennyi fájl meg kell nyitnia (SHR, DBF, SHX). A MapGuide-nak elegendő az SDF fájlból a szükséges információt kiolvasni, akár csak a térkép látható kiterjedésének mértékéig. A kapcsolt adatbázis információt csak akkor kérdezi le, ha erre szükség van. Az ArcIMS minden alkalommal megnyitja a szöveges attribútumokat tartalmazó DBF fájlokat is.

Ez utóbbi megközelítés hosszabb feldolgozási műveletet és lassabb teljesítményt eredményez. A MapGuide skálázott és intelligens fájlkezelésének köszönhetően számos fejlesztő tapasztalatára építve állíthatjuk, hogy ez a program gyorsabban kezeli még a SHAPE fájlokat is, mint az ArcIMS.

NÉZEGETŐ KOMPONENSEK

A weboldalba beigazított térkép-megjelenítő ablakok két fő típusa: az egyszerűbb Plug-in nélküli html szabványos komponensek és a Plug-inben kifejlesztett korszerű „mini” desktop szoftverek. Az ArcIMS HTML Viewerje kétségkívül több beépített funkcióval rendelkezik, mint a MapGuide LiteView alkalmazása, bár ugyanazok a funkciók beilleszthetők a fejlesztői környezet és a rendelkezésre álló algoritmusok által.



A MapGuide Author illetve a Plug-in nyomtatást támogató eszközei

A Plug-In nézegetők között első látásra hasonló a különbség: az ArcIMS Java Standard és Java Custom Viewerjeinek alapkészletében olyan funkciók találhatók, mint az on-line adatszervezés, amely a MapGuide böngészőjével nem áll rendelkezésre. (Kérdés, hogy egy ilyen funkció miért a nézegető alkalmazásba került és miért nem a szerkesztőbe, mint erre már kitértünk.) A fejlesztők között igen népszerű SDF COM Toolkit segítségével, illetve annak az alkalmazásba ágyazásával

azonban a MapGuide is képes korlátlán adatírási hozzáférést biztosítani. A Toolkit az SDF állományok közvetlen szerkesztését is lehetővé teszi, míg az ArcIMS-ben csak egy úgynevezett EditNotes, illetve MapNotes rétegbe lehet elmenteni a változtatásokat, amelyek egy újabb konverzióval válnak véglegessé, felülírva a SHAPE fájlokat.

A Plug-In alapú nézegetők egyik erőssége az elemek kijelölhetősége, azok elemelhetősége, pl. puffer zóna számítása és generálása a kiválasztott elemek környezetében. A MapGuide Viewerben tesztölges számú (akár érintkező, akár egymástól független) elemet választhatunk ki bármely rétegről a puffer zóna generáláshoz, mindez az ArcIMS-sel korlátozott, itt a pufferzóna csak egy rétegelemre építhető. Az elemek kiválasztását és leválogatást elemlistához való hozzáadását a Shift gomb lenyomva tartása könnyíti meg, mindez az ArcIMS esetében nem lehetséges.

Érdekes és hasznos funkció az ArcIMS környezetben, hogy a kliens gépen tárolt SHAPE fájlok hozzáadhatók a térképlablához. Más, publikus ArcIMS weboldalakon található adat azonban már nem érhető el, ezt a funkciót a MapGuide-nál nem a Viewer, hanem az Author biztosítja.

A SZERKESZTŐK HASZNÁLATA

A gyors és hatékony szerkesztésnek, a funkciókészlet elérésének számos módját biztosítja a MapGuide, kezdve a jobb klikkre felugró pop-upban tárolt menüszorral. Erre az ArcIMS Authorban nincs lehetőség.

Mindkét termék lehetőséget ad méretarányfüggő beállítások alkalmazására, SQL feltételek megadására, leválogatások és objektumra ugrások előre definiálására.

Néhány korlát azonban nehézséget tesz a szerkesztést az ArcIMS Authorral. Itt egy tulajdonságot nem lehet egyszerre csak egy réteghez beállítani (a MapGuide-ban tesztölges

számú kijelölt réteg tulajdonsága módosítható egyszerre), illetve a meglévő adatforrás beállításán nem lehet változtatni. Az adatforrás (az adat elérési helye, típusa, adatbázis útvonala) a MapGuide környezetben az adatrét egy paraméteré tesztölgesen változtatható. Ez a paraméter az ArcIMS Author rétegénél nem változtatható, előbb ki kell törölni a réteget már minden elkészült beállításával, és újra létre kell hozni azt. A nyomta-

tás is nehézkes az ArcIMS környezetben: az alap Windows nyomtatáson kívül semmilyen opciót nem kínál a rendszer. Ezzel szemben a MapGuide egy teljes jelmagyarázzal, címmel és méretearányval, nyomtatási képmegjelenítéssel bíró oldalbeállító eszközt biztosít, mind a szerkesztő, mind a nézegető környezetben.

Alex Fordice elemzése alapján NAGY GÁBOR

A cikk folytatása a következő számban jelenik meg.

Attribútum-adatok kezelése Autodesk Map-ben

csinál

Az AutoCAD 2004 alapú autodeskes infrastruktúrális tervezési szoftver alatechnológiája az Autodesk Map 2004. Segítségével rajzunkat objektumokhoz kapcsolódó kiegészítő információval láthatjuk el. Ezt megtehetjük külső adatbázis csatolásával, vagy belső objektumadat használatával.

Az információk külső adatbázisban való tárolása esetén az adatokat a rajzban található objektumokhoz lehet csatolni. Ezzel az objektumhoz tartozó információ könnyen megtekinthető, vagy az adott információ alapján a rajzbeli objektumok visszakereshetők. Az AutoCAD a külső adatbázisokkal adatbáziskezelő szoftver alkalmazása nélkül dolgozik.

Az Autodesk Map program az objektumokkal együtt információkat tárol a rajzban. Az információ lehet szín, fólia, vonaltípus, kezdőpont, stb. Ezen felül a felhasználó által definiált objektum-információkat is képes rögzíteni a rajzban, így a külső adatbázis elhagyható. Az objektumadat a blokk attribútumnál hatékonyabb, mert nem csak blokkokhoz, hanem bármilyen objektumhoz hozzárendelhető szöveges és numerikus adat egyaránt.

MIÉRT ÉRDEMES AZ ADATOKAT OBJEKTUMOKHOZ CSATOLNI?

A térkép intelligenciával látható el az adatkapcsolatok segítségével. Ez a technika alkalmas tematikus térkép készítésére, döntéshozatal támogatására és elemzésre, az adatok lekérdezések kritériumaként is használhatók.

A Map lekérdezés funkciójával – külső adatbázis használatánál SQL feltételekkel, a táblában lévő csatolt adatok alapján, vagy objektumadat esetén az objektumok értéke alapján – visszakereshetők az objektumok.

Objektumokhoz társíthatunk „külső” dokumentumokat is. Ez a dokumentum nevének objektumadatban vagy külső adatbázisban való tárolásával történik.

Ugyanakkor internetes publikációk készítésekor (Autodesk MapGuide SDF Export) az adatkifejezések mindkét adatkapcsolatból társíthatók, de adatokkal együtt a rajzokat más alkalmazásokba is exportálhatjuk.

A KÜLSŐ TÁBLÁK ÉS AZ OBJEKTUMADATOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

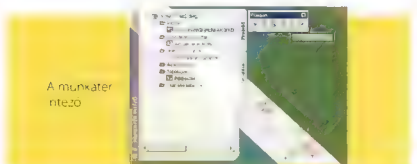
Ha nagyobb mennyiségű, független forrásból származó adatot akarunk megosztani projektek között – az adatoknak akkor is meg kell maradniuk, ha az objektumot töröltük –, akkor külső adatbázist érdemes használni.

Viszonylag kevés, és nem rendszeresen változó adat esetében – ha ezeket Autodesk Map-en kívül más programokban nem akarjuk használni – a belső objektumadat alkalmazása javasolt.

Megjegyzés: Az Autodesk Map képes más térinformatikai programokban (MapGuide; ArcInfo; MicroStation; MapInfo) létrehozott adatkapcsolatokat tartalmazó térképeket importálni, és azokból – külső adatbázis, vagy objektumadat – kapcsolatot létrehozni.

A **Munkatér Intéző** az alábbi adatforrásokkal kapcsolatos csomópontokat tartalmazza:

- Adatforrás: megjeleníti az aktív projekthez csatolt összes adatforrást. Minden egyes adatforrás alatt felsorolja az adatforrás tábláit és lekérdezéseit.
- Csatolási sablon: az aktív projektben definiált vagy rajzbéli objektumokhoz kapcsolva.



Csatolási sablon létrehozásával kapcsolatot vagy csatolást alakíthatunk ki a rajzbéli objektumok és az adatbázis tábla között. Mindegyik csatolási sablon meghatároz egy adatforrást, egy táblát és a táblában használandó kulcsozlopot.

Létre adatok automatikus csatolásának módja a kapcsolat típusától függően a következő:

Blokkok: blokkattribútum-adatokból hoz létre csatolásokat. (A csatolások a blokkokon jönnek létre.)

Szöveg: szövegekből hoz létre csatolásokat. (A csatolások a szövegeken jönnek létre.)

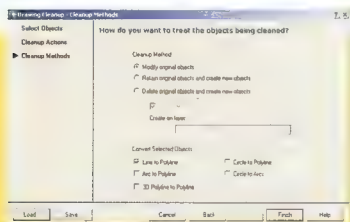
Tartalmazott blokkok: blokkattribútum-adatokból hoz létre csatolásokat. (A csatolások a blokkokat tartalmazó vonaláncon jönnek létre.)

Tartalmazott szöveg: szövegekből hoz létre csatolásokat. (A csatolások a szövegeket tartalmazó vonaláncon jönnek létre.) Azon szövegekből, amiket nem foglalnak magukba vonaláncon, nem jönnek létre csatolások.

MŰKÖDÉS KÖZBEN

Az alábbi példán keresztül a topológia és a tematikus térkép segítségével bemutatjuk az objektumadatok hasznosságát.

Adott egy digitális alapterkép. A földrésztelkekkel szeretnénk elemzéseket végezni, ehhez a következő műveleteket kell elvégezni.



Rajz tisztítási lépése

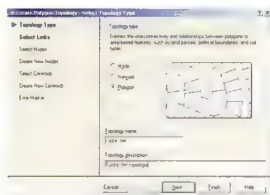
Először ellenőrizni kell, hogy az eredeti állomány földrésztel határai vonalánckökből állnak-e. Ha nem, akkor a Map megújult rajztisztítási műveletével a vonalakat át kell alakítani vonaláncköbökké.

(**Rajz letisztítása > Tisztítási módok > Kiválasztott objektumok konvertálása > Vonalból vonaláncon**)

Együttal az esetlegesen előforduló duplikált vonalakat is töröljük.

(**Rajz letisztítása > Tisztítási műveletek > Kettőzött objektumok törlése**)

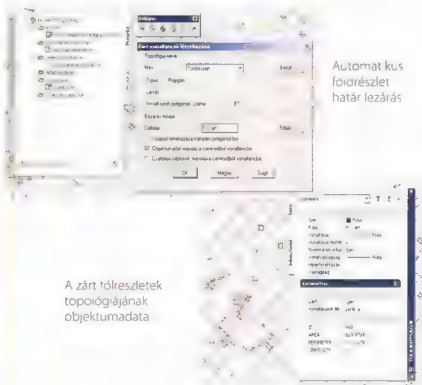
Ezután hozzunk létre a földrésztel rétegelemei alapján egy polygon topológiát (**Topológia > Létrehozás**), melynek segítségével hasznos információkhoz juthatunk. Megadjuk a topológia típusát (Polygon), majd megadjuk az éleobjektumot, ami a telkeket tartalmazó réteg, jelen esetben GR-83 (Select Links: Select all aktív, Layers: GR-83). Csomópont-objektumok nincsenek, és nem is akarunk ilyeneket létrehozni. Nincsen meg-
lévő centroid-objektum, viszont újakat szeretnénk alkotni (**Új centroidok létrehozása**).



A megújult topológia létrehozási varázsló

A vonallánckökhöz és a létrejött centroid-objektumokhoz objektumadatok kapcsolódnak, úgy, mint terület, terület, stb. Az előzőekben elkészített topológia segítségével a földrésztel-
ket zártá tehetjük egy új, vagy meglévő rétegre, (**Topológia > Zárt vonaláncon létrehozása**) és a zárt polygonokhoz hozzárendelhetjük a centroidok adatait is. (**Objektumadatok másolása centroidból vonaláncköbe**)

Ezzáltal a kiválasztott földrésztel határok is tartalmazzzák a topológia létrehozása során keletkezett adatokat.



A zárt földrésztel topológiájának objektumadata

TEMATIKUS LEKÉRDEZÉS FORRÁSRÁJZBÓL

Miután elmentettük a rajzot, a Munkatér Intézőben csatoljuk hozzá egy új projekthez, (**Rajzok > Csatol...**) és utána hozzunk létre tematikus térképet a Tematikus Térkép Varázsló segítségével. (**Munkatér Intéző > Tematikus fil > Új téma hozzáadása**)

Első lépés:

Ki kell választanunk, hogy milyen tematikus térképet szeretnénk készíteni, pontosabban milyen adatok alapján. A csatlakozó értékek tartományai a forrásraírókból származnak. A CNTR_FR a létrejött topológia adattáblája, ahol a terület értékeit (a vizsgált földrészek nagysága szerint) osszuk öt egyenlő tartományra.



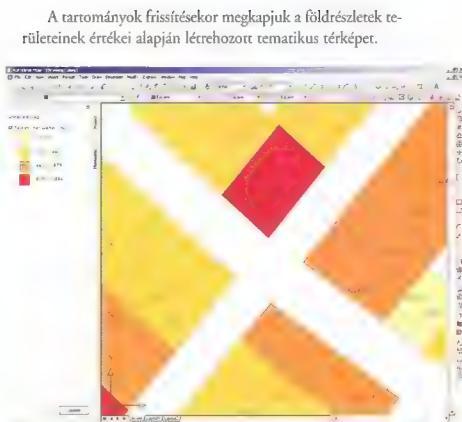
Objektum adatok kiválasztása és felosztása

Második lépés:

Beállíthatjuk, hogyan kívánjuk megjeleníteni az értékeket az öt tartományra. Válasszuk a Sraffozás/kitöltés hozzáadását.

Harmadik lépés:

Tematikus térképünk „tökeletesíthetjük”: például módosíthatjuk az értékekhez tartozó kitöltési színeket és a jelmagyarazatot.



Az elkészített tematikus térkép

Következő számunkban áttekintést adunk a külső adatbázisok kezeléséről, valamint az egyes adatbázis rekordok rajzi elemekhez történő automatikus csatlakozásról.

A külső adatbázis

Tulajdonságai:

A rajzfájl mérete kicsi maradhat, mert az információt a külső adatbázisban tárolja.

A rajz csak az adatokra vonatkozó csatlakozásokat tartalmazza, magukat az adatokat nem, így egy objektum törlése esetén az adatbázisban tárolt adat megmarad.

Ugyanaz az adatbázis-tábla több rajzhoz vagy más alkalmazásokhoz is használható.

Használata bonyolultabb, mint az objektumadaté.

Működése:

A külső adatbázis-táblában lévő adatok csatlakozásnak nevezett eljárással (*Adatforrások > Csatol...*) összekapcsolhatók a rajzban található grafikus objektumokkal. A csatlakozási adatot a program az objektumban tárolja, ezáltal egy kapcsolatot hoz létre az adatbázis-tábla és az objektum között. A tábla frissítése esetén azonnal megjelennek a változások a rajzi objektumon is.

A legtöbb adatbázistípus esetében az adatforrás csatlakozása egy Autodesk Map projekthez csupán annyi, hogy rávontatjuk az adatbázis fájlt a Munkatér Intézőre. Amikor először használunk egy adatforrást, akkor a szoftver meghatározza az adatforráshoz megfelelő meghajtót. Ezt az információt a program – az adatforrás helyével és típusával együtt – egy univerzális adatszoftver (UDL) fájlban tárolja. UDL fájl létrehozni vagy módosítani: *Adatforrások > Konfigurálás...* parancssal lehet.

Meghajtó támogatása: Jet, SQL Server, Oracle és ODBC

Az objektumadat

Tulajdonságai:

A rajzfájl mérete objektumadat használatával megnövekszik.

Objektum törlése esetén az adat is törlődik.

Az objektumadat kizárólag a fájlban létezik, sem a projektek, sem más alkalmazások között nem lehet megosztani. Egyszerűen használható.

Megjegyzés: már meglévő objektumadatokat át lehet konvertálni olyan külső adatbázisokká, amelyek objektumokhoz vannak csatlakozva.

Működése:

A program az objektumadatokat táblában rendszerez. A táblák rekordjai jelölik azokat az objektumokat, amelyekhez az objektumadatokat kapcsolják. Az adott objektumhoz rendelt érték a rekord mezőiben található.

Tetszőleges számú objektumadat tábla definiálható tetszőleges számú mezővel.

Definiálható mezőtípusok: egész, karakter, pont, valós.

Objektumadat objektumhoz való kapcsolása során egy meghatározott objektumhoz egy meghatározott tábla új rekordja kerül. A mezők tartalmazhatnak változtatható és/vagy módosítható alapértelmezéseket is. Egyazon objektumhoz több, ugyanabból, vagy egy másik táblából származó rekord is csatlakozhat. Többszörös rekordok használatával az objektumokhoz tartozó időrendi információk nyilvántartása oldható meg.

Az objektumadattal rendelkező objektum másolásakor az objektumadat is másolásra kerül, viszont szerkesztéskor, ha több részre metsszük, akkor csak az eredeti objektum kezdőpontjához legközelebbi részében marad meg az adat.

AUTODESK DESIGN AWARDS

Az Autodesk által meghirdetett pályázatra ipari felhasználók és felsőoktatási intézmények hallgatói nyújtották be munkájukat 2003-ban is. A győztesek Las Vegas-ban, az Autodesk University keretein belül mutathatták be pályaműüket.

A tanulmányaikat folytatók közül díjat nyert Adam Paul Bauer (Chippewa Valley Technical College / Eau Claire / Wisconsin) *Sonic GTS-R* típusú álmotó projektjével. A tervezéshez és megjelenítéshez az Autodesk Inventor eszközeit használta a mérnök. A jármű egy kis tömegű, középmotoros sportautó, különleges menetulajdonságokkal. A tervek szerint öt másodperc alatt gyorsul 100 km/óra sebességre, a negyedméterföldert (kb. 400 m) 12 másodperc alatt teszi meg, végsebessége pedig 220 km/óra felett van.



A jármű főbb méretei: 3965+1830+690mm. Az ajtók felfelé nyílnak, mint azt már egyes olasz modelleknek megszokhattuk a 80-as években, az utastér a kemény tető eltávolításával nyitottá tehető. A koncepció számos, erősen sportos jellemzőt mutat, mint például a menet közben is változtatható magasságú és dőlésszögű hátsó szárny, vagy a 75–230mm között állítható has magasság.

A professzionális kategória nyertesei közül két pályamunkát említünk.

Az egyik egy hidromassázs kád terve, amit Peter Van't Hoff készített Autodesk Inventor Series segítségével.



Az első lépés egy olyan esztétikus 3D-s modell készítése volt, amely képes a hidraulikus szerelvényeket is elrejteni. A tervező ezután a „hogyan készítsünk kényelmes ülő/fekvő alkalmatosságot egy kádban” kérdésre adott választ. Végül a modellen el kellett helyezni a teljes hidraulikai rendszert szivattyúkkal, szelepekkel és csövezéssel együtt.

James Teske egy önjáró szeizmikus vibrátor tervével indult a pályázaton. Ezzel az eszközzel a földfelszín alatti régiók vizsgálatát végzik, kőolajipari kutatások céljából. A projekt során az egyik legfontosabb cél az alkatrészek számának minimalizálása és ezen keresztül a teljes bekerülési összeg csökkentése volt. A berendezés teljes tömege 30 tonna, a maximális vibrációs erő, pedig több mint 25 tonna. A víz a durva talajviszonyok követése érdekében képes mind kanyarodásra (törzskormányzás), mind pedig billentésre.

A pályázó a teljes projektet három hét alatt készítette el úgy, hogy ez volt az első Inventoros munkája.

Ismerve a hazai felhasználói kör jó szakmai színvonalát, a jövőben magyar munkáknak is helye van a pályázatok között. Tervezőink kis szerencsével a díjkiosztón is megjelenhetnek majd.



EGYÜTTMŰKÖDÉS AZ EGYETEMSEL

Az Autodesk partnereként fog részt venni abban, hogy a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gépészmérnöki Karnak hallgatói felkészüljenek jövőbeli karrierjükre. A cég 1982-ben történt alapítása óta egyedülálló programokat és támogatást ajánl az oktatáshoz.

2004. február 11-én a felsőoktatás támogatására irányuló megállapodás keretében átadásra került a cég legújabb gépész tervezőrendszere, az Autodesk Inventor Professional 8 programcsomag magyar nyelvű oktatási verziója,

amelyet Dr. Bercsey Tibor, a Gépészszervezeti Intézet igazgatója vett át.



A szoftvereket a K épület két számítógépes laboratóriumában, a diákok gépész alapoktatásában és a szakirányú tervezési gyakorlatok során használják. A telepítést, a tanárok oktatását és a későbbi támogatást a GKSoft Mérnökroda Bt., és a HungaroCAD Kft. munkatársai segítik.

Az Autodesk csomagok által a Gépészszervezeti Intézet a legkorszerűbb gépészeti tervező eszközökkel oktathatja hallgatóit. A szoftvercsomag tartalmazza az AutoCAD Mechanical 2004 DX, az Autodesk Mechanical Desktop 2004 és az Autodesk Inventor Professional 8 szoftvereket. Ez lefedi a gépészeti konstrukciós igényeit, a 3D-s gépész tervezéstől egészen a 2D műszaki dokumentáció készítésig. A csomag tartalmazza továbbá a gépipari csövezetek és elektronikus kábelhálózat-tervezéshez szükséges programokat, valamint az Autodesk Vault adatállomány-kezelő rendszert is, ami segíti a tervezési munka rendszerezését. (Az egyes gyártmányokhoz, tervekhez tartozó állományok, verziók, revíziók karbantartása és korábbi tervek elemeinek felhasználása ugyanúgy a tervezés részét képezi, mint maga a 3D-s geometria kialakítása.)

Az átadott haminchárom Autodesk Inventor Professional 8 licenc kereskedelmi értéke 184000 Euró (47 millió Ft).

Az Autodesk innovatív oktatási programjai jelzik a cég elkötelezettségét a felsőoktatás és az élethosszig tartó tanulás mellett. Kínálunk oktatási programokat és az oktatási intézmények, hallgatók és karok igényeit lefedő speciális értékesítési programok is szerepelnek.

FEBRUÁRTÓL AZ AUTODESK ÉS A MECHSOFT

2004. február 24-én a National Design and Engineering Show keretein belül jelentette be az Autodesk, hogy megvásárolta a csehországi székhelyű MechSoft Inc. szoftverfejlesztő céget, és

díjnyertes fejlesztését a MechSoft alkalmazást, ami Autodesk Inventor kiegészítéseként is elérhető volt. Az alkalmazás a funkcionális tervezést támogatja az Inventorban történő géptervezés területén. Az Autodesk – szándéka szerint – a MechSoft technológiáját integrálni fogja az Inventor Series következő verzióiba.

A funkcionális tervezés mind a 2D, mind pedig a 3D-ben lehetővé teszi a mérnök számára, hogy gépészeti kapcsolatokat, törvényszerűségeket alakítson ki, geometriai megfogalmazás és kényszerítés helyett. Ha a tervező egy hajótművet épít, akkor teljesítménnyel és áttétellel dolgozik, ahelyett, hogy méretekkel, elhelyezéssel bíbelődné. A szükséges geometriát ebben az esetben a MechSoft építi fel. Ez a tervezési technológia azt is jelenti, hogy a tervező rövidebb idő alatt hatékonyabban végzi el munkáját.

A MechSoft csatlóása az Autodesk-hoz várhatóan március folyamán lezárul. Bár a folyamat még nem fejeződött be, néhány lényeges funkció már ismeret a beépítendőkhöz:

Több, mint ötven számítási eljárás és elemgenerátor (pl.: csavarkötés, tengely-, vezértárcsa-, rugógenerátor) gazdagítja majd a szoftvert. Ezek a tervezéshez, méretezéshez szükséges összes információt tartalmazza, engerget kézi számításra fordított időt megtakarítva.

„Drag-and-drop” típusú elemkönyvtár, több mint másfélmillió szabványos alkatrészrel.

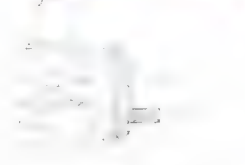
Beépített, naprakész gépészeti kézikönyv, szerkesztési atlasz.

INVENTOR ÉS MECHSOFT KÖZÖSEN:

1944 HELLER HELICOPTER ÚJRA TERVEZÉS-ÚJJÁÉPÍTÉS

A Heller Repülési Múzeum (San Carlos, CA.) megbízásából Charles Bliss és kollégái rekonstruálják a két rotoros (szita-kötő) szárnyelrendezésű helikopter

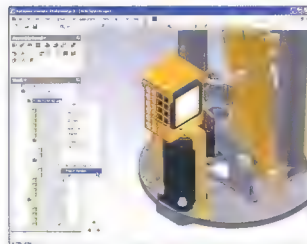
őst, az XH44-et. Teljes műszaki dokumentáció nem áll rendelkezésükre, csak régi fotókhoz és, korlátozottan, az eredeti darabhoz fértek hozzá. A MechSoft és az Inventor előnye, hogy a mérnökök szabadon próbálkozhattak, ahelyett, hogy katalógusokon és számításokon keresztül jutottak volna el egy esetleg hibás eredményig. A program megkeresi az adott paramétereknek megfelelő alkatrészeket, megmutatja az összes lehetséges elemet, ami a szűrőfeltételeken belül van.



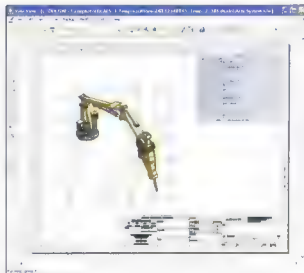
A tervezőgárda az Inventor Series és a MechSoft kombinációjával elkészítette a szerkezet digitális modelljét. A legnagyobb kihívást a hozzáférhetetlen, házakba zárt alkatrészek létrehozása jelentette. Ezeket a problémákat a MechSoft segítségével oldották meg. Megadták az elemgenerátor számára az erőket, áttételeket és a szoftver – ezen paraméterek alapján – létrehozta a fogaskerekeket, tengelyeket és a csapágyakat is. A bemenő adatok változtatásával gyorsan megtalálták a megfelelő elemek azon kombinációját, ami elviselte a várt terhelést, és méreteik elfértek az adott házban.

ÚJ AUTODESK VAULT EGYSZERŰ ADATKEZELÉS A FELHASZNÁLÓK KEDVÉÉRT

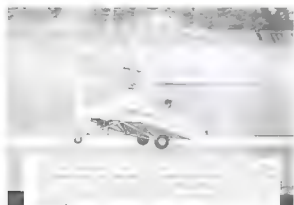
Az Autodesk 2004. február 19-én bejelentette az Autodesk Vault szoftver legújabb verzióját. Az Autodesk Vault kiegészíti az Inventor Series 8 és Inventor Professional 8 szoftver felhasználók adatkezelési lehetőségeit. Az új funkciók segítségével a tervezés, adatkezelés és a tervek megosztása egyszerűbbé válik, mint valaha.

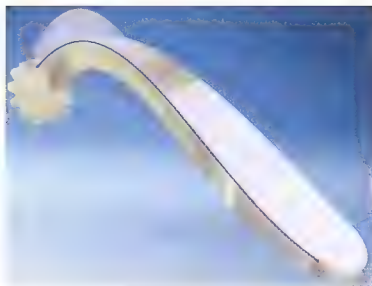


A Vault segíti felhasználóit a tervezési adatok/állományok kezelésében, csökkenti a tervezési változatok nyilvántartási hibáit és növeli a korábbi tervek, tervrészletek felhasználhatóságát, mert az adatkezelés eszközei beépülnek a CAD szoftverbe. Ez a megközelítés jelentősen felgyorsítja a tervezést azáltal, hogy szinkronizálja a csoport tagjainak tevékenységét a teljes munkafolyamaton keresztül. A termék használatához nincs szükség hosszadalmas bevezetésre, mert telepítése egyszerű és minimalizálja az üzemeltetés költségeit.



Az új funkciók segítik az Inventor szoftver lehetőségeinek maximális kihasználását, a CAD és nem CAD adatok összerendelését. Az Autodesk Vault képes nagyobb tervezői csoportok munkájának összefogására is – lekezelve a tagok beosztásából és feladatából adódó jogosultságokat és jellegzetességeket. Új funkcióként automatizálja a modellek és dokumentációk közzétételét DWG formátumban, és feltöltését az Autodesk Streamline tervezési webportálra. A Streamline összeköti a tervezőket, beszállítókat, kivitelezőket és megrendelőket, és egységes projektkezelést biztosít mindenki számára.





Megjelent Autodesk Inventor Series 8

megfelelően gyorsabban,
an dolgozhatunk az új verzióval.

szoftvercsomag ismertetését előző számunkban a projektkezelési, dwg import-export, valamint dokumentációs funkciókkal kezdtük. Most lássuk a további részleteket.

EGYSZERŰSÍTÉS, HATÉKONYSÁG-NÖVELÉS AZ ALKATRÉSZMODELLÉZÉSBN

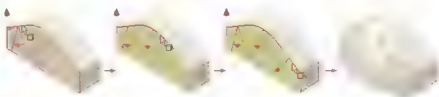
3D vázlat környezetben használjuk a 3D szplájn utasítást, térbeli pályák vezérgörbéjének meghatározására. A csővezeték és kábelezés tervezésével foglalkozó szakemberek számára lehet kedvező, például a simított 3D szplájn használata, mellyel pontosabban és könnyebben tudnak meghatározni bonyolultabb alakzatokat. Ezek a szplájnek támogatják az érintőleges csatlakozást, különféle illeszkedési módszereket, a görbület feszítését, a vezérpontok kezelését, stb. A szplájnek könnyen fel-darabolhatók metszetekre.



Az *érintőleges kényszer* alkalmazása a 3D vázlatokon különösen fontos, mivel gyakori feladat, hogy a meglévő modell élek és a 3D vázlat között fenntartsuk a folyamatos átmene-tet. Az Inventor 8 lehetővé teszi ennek megvalósítását.

Párhuzamosított különböző síkokon elhelyezkedő profilokon átmenő felületet alakítunk ki. Az alaksajátosság funkcióval öntvényeknél vagy műanyag fröccs alkatrészeknél előforduló bonyolult alakokat hozhatunk létre. Az Inventor 8 fejlesztései a *párhuzamosított vezérgörbe* pontosabb és hatékonyabb kezelését eredményezték. Érintőleges elemeket tartalmazó metszeteken átmenő párhuzamosított példát érintőleges felületek létrehozását eredményezi. A vezérgörbék használatával esztétikusabb, és az ergonomiai követelményeknek is megfelelő felületek előállítására adódik lehetőség.

Alapvető technológiai követelmény az öntvényekben a megfelelő *kilökési ferdesség* elhelyezése. Az Inventor új verzió-ja bővítette és egyszerűsítette a kilökési ferdesség modellszer-kesztési opcióit (kilökési ferdesség állancótl, munkasíktól, ket-téosztott lap törésvonalától, stb.).



HIBRID MODELLEZÉS

A fejlett Autodesek alakzatleíró tulajdonságainak köszönhetően, az Inventor lehetőséget nyújt az ún. *hibrid modellezésre*. Ez a technológia biztosítja, hogy mind a hagyományos felületmodellezés, mind a parametrikus testmodellezés együttesen alkalmazásra kerüljön a tervezési folyamat során. Így az Inventor modellek testmodellből bármikor felületté konvertálhatók, megtartva parametrikus előéletüket.

A felületmodellezési műveletekkel az átalakított modellen számos általános és speciális módosítást, alakformázást hajthatunk végre: pl. kihúzás, pásztázás, megforgatás, sóprés, vastagítás/eltolás, felületfoltozás, felületek cseréje, metszése, domborítás, levágás felületekkel, felületek importálása, összefűzése.

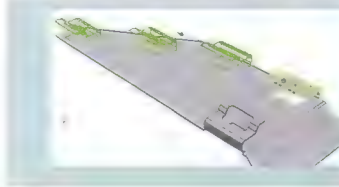
A felületpalást azután visszaalakítható szilárdtestté és folytathatjuk a parametrikus testmodellezést.

A hibrid technológia alkalmazásával „nyers” testekből a felületmodellezési eszközökkel „szobrászkodva” bonyolult alakú szilárdtestek alakíthatók ki.

LEMEZTERVEZÉS

Nagy, bonyolult lemezalkatrészek tervezésekor bizonyos alak sajátosság műveletek az adott alakra valószínűleg többször is előfordulnak. Az Inventor 8 szoftverben újdonság, hogy az egyes funkciókat (pl. lap, kivágás, fül, perem, hajlítás, saroklekerekítés, letörés, kontúr profil, sarokkialakítás, stb.) *kiosztás*-sal ill. *tükrözés*szel ismételhetjük meg.

A sarokkicsípések típusválasztéka speciális hegesztési előkészítéssel bővült.



HEGESZTETT SZERKEZETEK

Az Inventor 8 alatt a hegesztési környezet párbeszédablaka átrendeződött, alkalmazkodik a felhasználó munkafolyamatához, melyet a kiválasztott aktív szabványkörnyezet határoz meg. Lehetőség nyílik a varrat legkisebb vastagsági mérete paramétereinek kezelésére is. Beállítható, hogy a modellezésnél használt hegesztési szimbólum automatikusan azonos formában jelenjen meg a műszaki rajzon is.

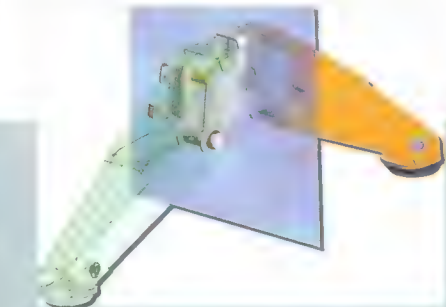
ÖSSZEÁLLÍTÁS MODELLEZÉS

Az összeállítás modellezés területén találkozunk talán a leggyakoribb olyan fejlesztéssel, melyet már korábban is vártunk.

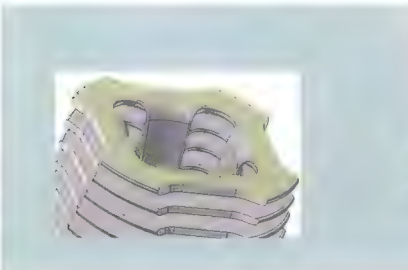
Összeállítások tükrözése

Az új utasítás szimmetrikus alkatrészek tervezésénél hasznos, ahol az összeállítás egyik felének felépítése után a másik rész a szimmetriasíkra történő tükrözéssel állítható elő.

A tükrözést kétféle módon oldhatjuk meg: új összeállítás létrehozásával (balos-jobbos), vagy a részegységek új (tükrözött) példányainak beillesztésével.



Az Inventor új verziója tovább bővíti az egységes technológia utasításkészletét. Készülhetnek pl. 0 etolással előállított felületek – függőleges oldallappal nem rendelkező – modell-lapokról ill. felületekről. Ez hasznos lehet, ha egy teljes testfelületről akarunk másolatot készíteni, ill. egy test vagy felület egyedi lapjairól levett felületekből szeretnénk egy készletet összeállítani.



Alkatrészek kiválasztása

Amikor összeállításokkal dolgozunk, gyakran előfordul, hogy egy művelethez valamilyen alkatrészcszétlet kell kiválasztanunk. Az új funkció segítségével méret, helyzet, más részegységhez viszonyított kapcsolat, illetve egyéb kritériumok szerinti kiválasztást hajthatunk végre.

Igy például kiválaszthatjuk egy vagy több adott részegységgel kényszerkapcsolatban álló alkatrészek körét, egy meghatározott méret alatti alkatrészek halmazát, stb. Ezzel markánsan csökken a csoportosításra fordított idő.



Továbbfejlesztett összeállítás kényszerek

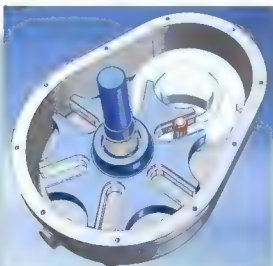
A módosítások célja, hogy kiegészítő visszacsatoló információkhoz jussunk a felhasználó a művelet közben: pl. kijelzi a kényszerezett alkatrészek közötti távolságot, elemzi, hogy a szükséges egybeeső kényszer azonos, vagy ellenirányú-e, stb.

Kapcsolat az összeállítás részegységei között

Kinematikai elemzésnél az utasítás segítségével ellenőrizhető az összeállítás részegységei közötti ütközés és kapcsolat.

Olyan esetek vizsgálatához fejlesztettük ki, ahol egy részegység érintkezik egy másik alkatrésszel, és a részegység mozgása szabadságfokai alapján vezérelt.

Létrehozunk a kapcsolatban résztvevő részegységek csoportját, majd a mechanikai mozgások szimulációjához elmozgatjuk az alkatrészeket, vagy hajtás kényszerrel meghajtjuk a kinematikai láncot és ellenőrizük, hogy létrejött-e a kívánt kapcsolat.



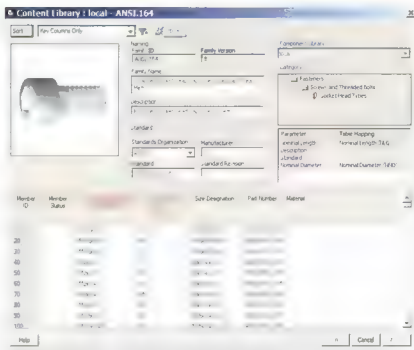
Darabjegyzék, illetve alkatrésztábla fejlesztések

Az Inventor 8-ban az alkatrésztábla átdolgozásra került, melynek következtében a tervezői, vállalati sajátosságok rugalmasabban érvényesíthetők. A párbeszédablakok átméretezhetők, a *sajátosságok helyettesítése* beállítás segítségével pedig az alkatrészhez kapcsolódó mértékegységek (pl. hossz vagy tömeg), illetve az összesített mennyiség megjelenítése is lehetővé válik.

| ITEM | QTY | PART NUMBER | DESCRIPTION | TOTAL MASS |
|------------|------|----------------------|-------------|------------|
| 1 | 6.00 | DIN 59410-4.0x40x2.9 | | 11.76 kg |
| 2 | 2.02 | DIN 59410-60x40x2.9 | | 0.97 kg |
| Parts List | | | | |

Szabványos alkatrészek katalógusa

A szabványos alkatrészeket (pl. kötőelemek, csapágys, acél-szelvények) tartalmazó katalógus korábban csak a rögzített jellemzőket szolgáltatta. A fejlesztéseknek köszönhetően az Inventor 8 alatt a katalógus jellemzői a felhasználók igényei alapján (pl. anyag, leírás, raktráji étel) bővíthetők, ami pontos darabjegyzék összeállítását eredményezi.



RENDSZEREZETT TERVADAT NYILVÁNTARTÁS – AUTODESK VAULT

A központosított adattárolási rendszert biztosító, kisebb tervezőcsapatok számára ajánlott, könnyen használható és karbantartható fájlkezelő rendszer – ingyenes bővíthetőségként – bekerült az Inventor Series csomagba. A továbbfejlesztett Vault program kompatibilis az Inventor 8-cal, logikusabb munkafolyamatot kínál, kezeli a szabványos alkatrészkönyvtárak általános hozzáférést, növelt teljesítményű, „backup” segédprogrammal rendelkezik. Használatával az Inventorral dolgozó tervezőcsapat szervezeten és biztonságosan tudja kezelni projektjeit.

BASA JÁNOS

4 szoftver 1 csomagban 1 program áráért!

Autodesk Inventor® Series 8

TARTALMAZZA:

Inventor 8 – 3D parametrikus tervezőrendszer, új modern technológia

Mechanical Desktop 2004 – 3D tervezőrendszer AutoCAD alapokon

AutoCAD Mechanical 2004 DX – a „gépész AutoCAD”

AutoCAD 2004 – a legismertebb CAD rendszer

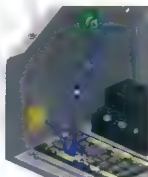


Komplex 3D/2D tervezés (test-, összeállítás- és felületmodellezés):

- könnyű, gyors, nagyteljesítményű rendszerek
- nagy elemszámú összeállítások
- magas szintű adatszere: DWG kompatibilitás, STEP, IGES
- rugalmasság: könnyű áttérés a 3D-re
- 3D lemeztérvezés, kiterítés
- hegesztett szerkezetek
- kinematikai vizsgálatok, animáció

Professional változat szakmoduljai:

- merev és hajlított csővezetékhalózat tervező
- elektromos kábelezés tervező



3D modellezés

- szaktanácsadás
- bemutató
- oktatás



Alkalmazói programok

- 3D CNC megmunkálás
- végelelemes analízis
- 3D lemeztérvezés



Profi tanfolyamok

- 3D tervezés Inventorral és Mechanical Desktoppal
- áttérés 2D tervezésről 3D modellezésre

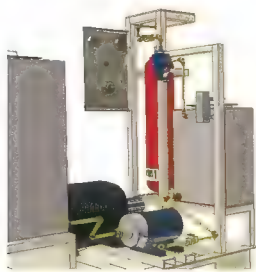
Tanfolyamok indítása a jelentkezéstől függően.



CAD-Art Kft. 1117 Budapest, Fehérvári út 35.

Tel./fax: 361-3540, 209-2510

<http://www.cad-art.hu>, e-mail: cad-art@cad-art.hu



Próbálja ki! Autodesk Inventor Professional 8 gyakorló füzet

Folytatódik a közkedvelt sorozat. A hazai felhasználók is hozzáférhetnek az Inventor Professional 8 gyakorló füzetéhez – magyar nyelven. Most saját magunk fedezhetjük fel az új funkciókat, különleges szolgáltatásokat.

A füzet a vadonatúj Inventor lehetőségeibe ad betekintést. Az érdeklődőt „kézen fogva” vezeti végig a Professional két fő moduljának, a merev és hajlítható csővezetéknek, valamint az elektromos kábelezés, kábelkormányzás tervezésének világában.

Az alábbiakban nagy vonalakban ismertetjük a gyakorló füzet feladatsorát, és – a cikk kereteihez igazodva – egy-egy érdekesebb, jellemzőbb megoldásra, vagy tervezési fogásra igyekszünk felhívni a figyelmet. (A gyakorló füzet összeállítói feltételezik az alapvető Inventor tervezői ismereteket.)

HARMINC NAPOS PRÓBAVERZIÓ ÉS GYAKORLÓ FELADATOK

A gyakorló füzet leírása PDF formátumban az Autodesk forgalmazóktól szerezhető be (az előkészített Inventor mintapéldákkal együtt), s aki még nem rendelkezik az Inventor Professional 8 programmal, harminc napos próbaverziót is igényelhet.

A dokumentum eligazít a szoftver rendszerkövetelményei között, és ismerteti az Inventor Professional 8, valamint a mintapéldák a telepítést is. Ezután már valóban nekifoghatunk a tervezésnek.

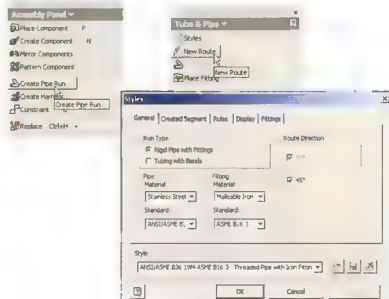
MEREV ÉS HAJLÍTHATÓ CSŐVEZETÉK TERVEZÉS

A tervezési folyamatot egy meglévő összeállítási modellen végezzük. A korábban elkészített hidraulikus szerelvény

különböző alegységekből (szivattyúk, tartályok, vezérlőpult, stb.) épül fel, melyek között a kapcsolat merev vagy hajlítható vezetékek biztosítják. Feladatunk ezek megtervezése, beépítése.

Az Inventor Professional utasításai, és a tervezés eredményei is tökéletesen beilleszkednek az Inventor megszokott környezetébe. A merev és hajlítható csővezetékek például az összeállítás alszerelvényeiként épülnek be.

A csővezeték létrehozása utasítással – mely az összeállítás panelen található – indítjuk munkánkat. Az automatikusan ajánlott csővezeték fájlnevét és fájl-útvonal elfogadása után belépünk a merev és hajlítható csővezeték panel környezetébe. Ez a csővezeték-tervezés legfelsőbb szintje.



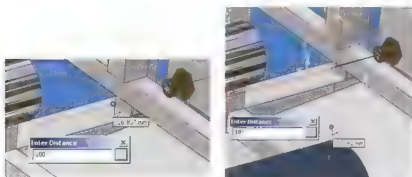
Itt történnik a speciális csővezési sajátosságok, tervezési előírások meghatározása. Ennek legfőbb eszköze a csővezetés stílusának definiálása (lásd az analógiát a lemeztervezéssel).

A *stílus* a csővezetés útvonal-kialakításának, és az alkalmazott elemeknek csaknem minden jellemzőjét befolyásolja (pl. csővezetés típusa: merev vagy hajlítót; a csövek, csatlakozók anyaga; szabvány típusa; mérete; csőszakasz minimális és maximális hossza; hajlítási sugara; a szerelvények típusa). Ha a stílussal beállítjuk a követelményeket, azok a tervezés során automatikusan alkalmazásra kerülnek, ha arról eltérő körülmények, vagy azokat megszegő esetek állnak elő, akkor a rendszer figyelmezteti a felhasználót. Komoly segítség ez a tervezés alatt.

Példánkban az ANSI/ASME B36.19M-ASME B16.3 – mentes csövekkel és öntöttvas szerelvényekkel dolgozunk, + inch névéleges átmérővel.

A csővezeték létrehozásának első és talán legizgalmasabb fázisa a szerelvényen belül a vezeték útvonalának meghatározása. Merre vezetünk a csöveket, honnan hová csatlakoznak, hogyan jelöljük ki a térbeli lefutást, milyen módon tudjuk elkerülni az ütközéseket, s mindezt mennyi munkával valósítjuk meg?

Az új útvonal utasítás, majd az *útvonal* parancs lehívása után kezdhetjük a tényleges útvonal szerkesztést. És itt ér minket az első nagy meglepetés. A szoftver hihetetlen interaktivitást kínál, óriási segítséget nyújt a szerkesztéshez: a szerelvények eleve úgy vannak kialakítva, hogy a csatlakozópontok a kurzorral könnyen kiválaszthatók, az irányváltás egyetlen szökbíllentéssel lenyomással megoldható, a lehetséges irányokat megjelenítő tengelyeken az útvonal elágazási pontok precíz távolságmegadással rögzíthetők. Ne feledkezzünk meg a *3D oringonális útvonal segédesszköz*ről, ami a térbeli irányok kijelzéséhez (elforgatás, eltolás, stb.) és az útvonal csomópontjainak meghatározásához nyújt nélkülözhetetlen segítséget.



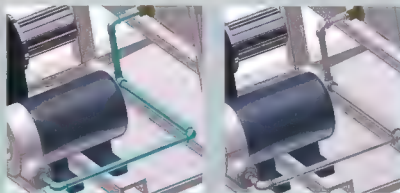
Egy másik, nagyon hasznos eszköz a *pont ráhúzás*. Ezt az opciót arra használhatjuk, hogy az útvonal adott pontját egy geometriai elem élétől vagy lapjától adott távolságra elhúva pozícionáljuk.

Az ábrákon látható, hogy példánkban az útvonalat a csatlakozóponttól vízszintesen 100, majd függőlegesen lefelé 189, és a víz oldallapjától 50 mm-re vezetünk.



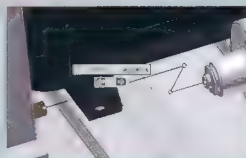
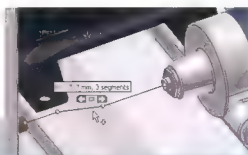
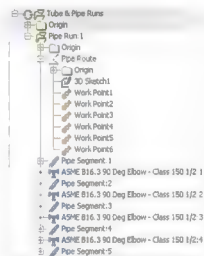
Első csővezetékünk útvonalának befejezéséhez az *automatikus útvonal meghatározás* parancsot használtuk. Ha az útvonalat lezárjuk, a képernyőn grafikus megjelenítődik az útvonalat reprezentáló előkép. Ha ezt megelőzően találjuk, akkor kilépünk az útvonal szerkesztésből.

Kész az útvonal, hogyan lesz ebből csővezeték? Az *útvonal „beteleplítő”* utasítás hatására. A parancs az elméleti útvonalból tényleges csővezetékét állít elő, a cső és szerelvény katalógusból a stílusban definiált szabályok betartásával beépíti a megfelelő csőszakaszokat és szerelvényeket. Miután az útvonalat fizikai csővezetékékké konvertáltuk, különféle számításokat (pl. tömegjellemzők) és ütközésvizsgálatot hajthatunk végre rajta.



Érdeemes megvizsgálni a csővezeték felépítését az Áttekin-tőben. Tartalmazza az útvonalat (az egyes csomópontok munkapontjaival), és a szabványos azonosítóval definiált katalógus-elemeket.

Már használtuk az *automatikus útvonal meghatározás* parancsot, de még nem aknáztuk ki minden lehetőségét. Pedig ez a parancs igen sokat tud: ha egy útvonal kezdő- és végpontját megadjuk – ha az útvonal nem egy egyszerű egyenes, hanem térbeli tagozódású –, akkor a parancs hatására az összes lehetséges útvonal felrajzolható, úgy, hogy a cikluson belül végiglepetünk. Példánkban 45 fokban és 90 fokban szerelvények használatára ad lehetőséget. Válasszuk az első változatot, ahol 45 fokos szerelvényt kell alkalmaznunk.

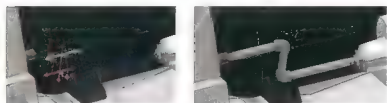


Tegyük fel azonban, hogy bizonyos okok miatt – például a kényszerítő raktárárszlet – 45 fokos szerelvényeket nem alkalmazhatunk. A tervezőnek ez sem okoz gondot – a tervezőrendszer rugalmasságának köszönhetően. Úgy kell definiálni a stílust, hogy figyelembe vegye ezt a követelményt. Esetünkben pl. létrehozunk egy új stílust, ahol a 45 fokos szerelvényeket nem engedélyezzük.

Ha most (miután kitöröltük az utolsót) újból előállítjuk az előző két csatlakozási pont között az útvonalat az új, „No 45 fok” stílussal, akkor csak a 90 fokos szerelvények beépítésére kerül sor.

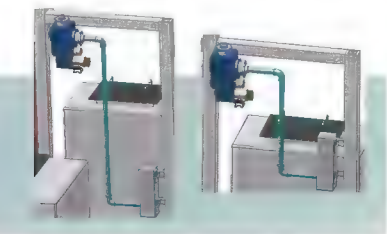
LEHETŐSÉG A MÓDOSÍTÁSRA

Sokszor szükség van az előállított csővezetékek módosítására is: pl. meg kell változtatni a szegmensek hosszát, vagy a töréspontok helyét pontosabban szeretnénk definiálni. Az Inventor Professional fel van készítve ezekre a feladatokra is. A módosításhoz az adott vezetéken belül meg kell nyitni a módosítandó útvonalat (példánkban Pipe Run:3 -> Route), ezután a szerkesztési parancsokat (új csomópont beillesztése; csomópont tilt. útvonalarész, szegmens új helyzetbe vontatása; rögzített munkapont létrehozása) tetszőlegesen alkalmazhatjuk. Itt sem marad magára azonban a felhasználó, a szövegről kijelzi az aktuális értékeket, lehetővé teszi az új adatok bevitelét, és ha megsértenénk a stílusban definiált csővezetési szabályokat, arra szövegesen és grafikus formában is figyelmeztet.



Előfordul, hogy egy vagy több meglévő vezetékszakszti kell törölnünk, és helyettük új vezetési szakaszt építünk be. Bármely csomóponttól folytathatjuk a szerkesztést, így egy nyitott útvonalba két csomópont közé szabadon beilleszthetünk új vonalvezetési útszakaszokat.

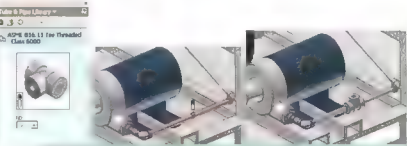
A csővezetékek az összeállítások szerves részét képezik, a felhasználó számára fontos tudni, hogy hogyan viselkednek a szerelvény módosításakor. (Az alábbi vezetéknél a felső könyökcso pozícióját meghatározó csomópontot rögzítettük.) Az alsó csatlakozódoboz helyzete a keret felső keresztirányától 600 mm-re van kényszerkapcsolattal megadva. Ha ezt a távolságot 300 mm-re változtatjuk, a frissítés után azt tapasztaljuk, hogy a csővezeték követi a csatlakozási pont változást, s a csővezeték alkotóelemei az új méretekhez igazodva veszik fel méreteiket. Érdemes megemlíteni, hogy a rögzített csomópont helyzete nem változik. A felhasználó így igénye szerint tudja irányítani a módosításokat is.



A KATALÓGUS MEGKÖNNYÍTI A MUNKÁT

Az Inventor Professional csővezeték-tervező modulja széleskörű katalógussal rendelkezik, mely tartalmazza a szabványos csőveket és szerelvényeket, s támogatja a menetes, keményforrasztott, hegesztett és felhasználói alkatrészeket. Az útvonal „betelepítő” utasítás lehívásakor a csővezeték ezekből az alkatrészekből automatikusan kerül felépítésre, de kézi utasítással is beilleszthetők a meglévő vezetékekbe.

Ha a katalógusból kiválasztjuk a megfelelő méretű szerelvény típust, pl. egy 1 inch névleges átmérőjű T elágazást, akkor a „fogd és vidd” utasítással a kijelölt csőszakaszba illeszthetjük. A szögpozicionálást megint a 3D ortogonális útvonal segédesszköz segítségével oldhatjuk meg.



A felhasználó saját szerelvényt is tervezhet, melyet akár a katalógusba épít be, akár egyedi alkatrészként kezelhet. A felhasználói alkatrész készítését Publishing Wizard (Közzététel varázsló) segíti, mely végigvezeti a tervezőt a szükséges lépések (pl. csatlakozási információk).

TÖBB ÚTVONALAS VEZETÉKRENDSZER ELŐÁLLÍTÁSA

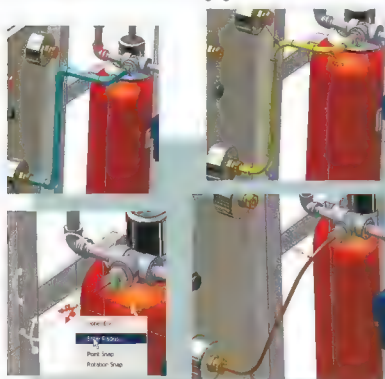
A kiinduló vezetéket és a T elágazást a már ismert módon építettük fel. A csatlakozó alkatrészt az Inventor összeállítás modellezésénél megszokott pozicionálási és kényszerzési utasítások alkalmazásával illesztjük be.



Az új alkatrész és a vezérlőpanel alsó csatlakozópontja között egy új vezetéket hozunk létre az ismert eljárással. Ezt azonban csak ideiglenesen használjuk, mert hajlítható, nagyobb sugárral vezetett keményforrasztott részcs vezetékre akarjuk módosítani.

Ezzért megváltoztatjuk a stílust (ASTM B 88-ASME B16.22 – Soldered Copper Tubing), aminek következtében az anyag azonnal módosul. A vezeték ívének beállításához – szerkesztési környezetben – először töröljük a két középső csőszakszti, melyeket új útvonallal helyettesítünk. A felső csomóponttól folytatva az útvonalat, egy új opcióval találkozunk. A 3D ortogonális segédesszköz központjában a sugárirányú nyílak – mivel hajlítható lemezzel van dolgunk – a hajlítási sugár módosítására adnak lehetőséget. Jobb egérgombbal lehívjuk a radius beviteli mezőt, és megadjuk a kívánt 76.2 mm értéket. A másik csomópontot kiválasztva bezárjuk az útvonalat.

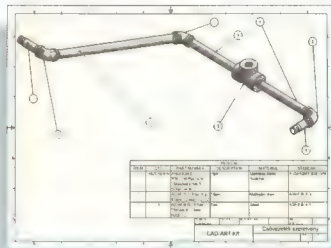
Ha szükséges, a csőátmérőt a stílus funkció alatt módosíthatjuk (pl. OD külső átmérő = 9,525 mm). A úrvonal betelepítő utasítással a részcső vezeték végleges változatához érkezünk.



A csövezetek dokumentálásához az Inventor összes rajzoló eszközein túl a csövezetek sajátosságaihoz igazított *sablon fájlok* is rendelkezésre állnak.

A rajzkészítés menete megegyezik az Inventor összeállítások dokumentáció előállításával, a sablonfájl választásban (itt: ISO_AIP.idw) van csak eltérés.

Az alkatrészelista illetve darabjegyzék kétféle módon (a gyártás vagy a beszerzés szempontjai szerint) konfigurálható: kitarthatók a csövek egyenként – ekkor az ún. darabolási listát kapjuk meg –, de az azonos típusú, átmérőjű, anyagi, stb. csövek egy sorban, az összesített hosszát feltüntetve is kiadhatók (a csövezetek rajzsablon ezt a változatot támogatja). Az eltérő cső- és szerelvénytypusok természetesen külön sorban szerepelnek a darabjegyzékben.



A gyakorló füzet nemcsak a csővezeték tervezésének megismerését segíti mintapéldáival, hanem a kábelvezetéshez, kábelkorbács tervezéshez kifejlesztett Inventor Professional modul szerkesztési folyamatán is végigvezeti az érdeklődőt. Ezt következő számunkban ismertetjük.

BASA JÁNOS

3D-s gépészmérnöki tervezések

- Autodesk Inventor Series 8
3D-s gépészeti tervezés határok nélkül



Programcsomagban:

- Inventor 8
- Mechanical Desktop 2004
- AutoCAD Mechanical DX 2004
- AutoCAD 2004



- CADpipe

Professzionális csőhálózat tervező rendszer
olajipari, vegyipari, erőműi létesítmények csővezetékeihez



2003. év legsikeresebb

Autodesk®

szoftver forgalmazója

HungaroCAD kft.

www.hungarocad.hu



H-1022 Budapest, Bogár u. 16/b, Tel.: (36) 1/ 326-8203, Fax: (36) 1/ 212-4209, E-mail: info@hungarocad.hu

Tippek-trükkök az Autodesk Inventor használatához

Jól megválasztott, előkészített gép és megfelelő program esetén nem okoz nehézséget a nagy elemszámú összeállítások kezelése. Alábbi írásunkban néhány fontos technikai követelményre és hibalehetőségre hívjuk fel a felhasználók figyelmét.

nagy összeállítások kezelésével kapcsolatban van néhány olyan tipp, ami jelentősen megkönnyítheti életünket. Ezeket szeretnénk a következőkben megosztani Önökkel.

KÉSZÍTSÜK FEL A GÉPET

Kezdjük a hardverrel. A számítógép *teljesítménye* jelentősen befolyásolja munkánkat. Leginkább a 2D rajzok – idw fájlok – betöltésének sebességére van hatással, mert ezek a dokumentumok tartalmazzák a legösszetettebb adatokat a modellről. A sok elemből álló összeállítások, vagy nagy fájl-méretű rajzok feldolgozása jelentős hardver erőforrásokat igényel: egy Pentium 3-as gépről csodákat remélni nem lehet.

RAM-ból tehát „minél több, annál jobb”. Tapasztalataink szerint 512MB RAM jól kezeli a néhány ezres elemszámú összeállításokat. A számítógép konfigurálásában van egy másik lehetőségünk is. A maximum 2GB-os pagefile-t egy külön partícióra lehet helyezni, ahol csak ez a fájl található, de más partíciókra is át lehet osztani. Tudni kell, hogy a pagefile ilyen formájú beállítása abban a helyzetben segít, ha az operációs rendszer a „Kevés rendszermemória” vagy „Your system is running low on virtual memory” üzenetet küldözgeti, amint egy nagyobb összeállítással szeretnénk dolgozni. Más esetben ez a beállítás nem ér semmit.

Gépünk grafikus teljesítményét a jó minőségű *grafikus kártya* alkalmazása mellett a javasolt grafikus meghajtó szoftver használatával javíthatjuk. Az Autodesk által tesztelt és ajánlott, az Inventorhoz való grafikus meghajtókról a www.autodesk.com oldalon olvashatnak részletesebben. Minden kártya foglal magának bizonyos helyet a RAM-ban, némely kártyák többet, mások kevesebbet. Ezt a tényt ne hagyjuk figyelmen kívül konfiguráció összeállítása során.

A modell betöltésének sebessége szempontjából fontos a merevlemez *töredezettségének megszüntetése*. A modellt gyorsabban olvassa be a rendszer, ha nem sok helyről kell betölteni az egyes file-darabokat, másrészt elkerülhetünk olyan hibaiizeneteket, melyek memóriacímzési problémákra hívják fel a figyelmet. Vannak ugyanis olyan állományok, melyek nem bonthatók több részletre, ezek pedig elegendő folytonos tároló hely hiányában rosszul kerülhetnek a lemezre, vagy egyáltalán nem tudja írni őket a rendszer, ami félgagyáshoz vagy más kellemetlenséghez vezet.

SOFTVER BEÁLLÍTÁSOK

Az Inventoron belüli beállítások és helyes munkamódszerek a hardveres trükköknél is többet segíthetnek.

Kiemelt fontosságú az *összeállítási kényszer hibák* megjavítása: azaz ne hagyjunk az összeállítási modellben megoldatlan,

„unresolved” kényszerkapcsolatokat (ilyen például, ha egy alkatrésznek elveszik a kényszeri, megszűnt a kapcsolódó felület stb.). Ilyen hibákra egyébként az Inventor figyelmeztet minket a képernyő felső vízszintes sorában világító vörös keresztel.



1. ÁBRA

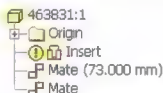


2. ÁBRA

Az 1. ábra helyes modell, a 2. ábra a hibás modell esetét mutatja.

3. ÁBRA

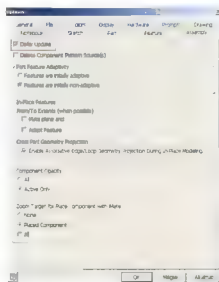
Sérült kényszer jelölése a keresőben



A rendszer megjelöli a sérült kényszer-t az az elélésített sárga felkiáltójellel.

A betöltési idő és a modell frissítése is jóval gyorsabb, ha minden kényszer rendben van.

Nem lehet eléggé hangsúlyozni a projekt file-ok korrekt beállítását. Minden elérési útvonalat – ahonnan az összeállításba alkatrészt vagy részösszeállítást olvasunk be – szerepeltetni kell a projekt megfelelő helyén meghivatkozva. Ha a rendszer az összeállítási modellben olyan alkatrészeket talál, melyek elérési útvonalai nem szerepelnek a hivatkozások között, a 4. ábrán látható figyelmeztetés küldi a felhasználónak.



5. ÁBRA

4. ÁBRA Helye en vagy h anyzo hivatkozások a projekt falban

Ez az üzenet közli, hogy az összeállítás kezelése sokkal lassabb lesz, mert bizonyos alkatrészek nem elérhetők. Feltétlenül javítsuk ki a hivatkozási hibákat, mert a modell feldolgozási sebessége csak helyes útvonalak esetén éri el a kívánt mértéket. Az Inventor 6 és 7 egyébként sokkal szigorúbban kezeli a projekteket (pl.: elemtár elérési útvonalakon hivatkozott fájlok csak olvashatók), mint a korábbi verziók. A projekt fájlok részletes tartalmáról a CADvilág 2002. július – augusztusi számában az 51-52. oldalon olvashattak.

Munkánk során törekedjünk arra, hogy összeállításunkat megfelelő mértékben strukturáljuk, azaz alkalmazzunk részösszeállításokat. Ezzel a módszerrel is jelentős számítási időt takaríthatunk meg, mert a részösszeállításokat a program egy blokkként kezeli és az ezekben alkalmazott kényszereket a főösszeállítás szerkesztése és frissítése során nem kell újra végigszámolni.

A frissítésekkel kapcsolatban meg kell jelezni, hogy az 5. ábrán látható Eszközök – Alkalmazás Beállítások – Összeállítás fülön (angol verzióban a Tools – Application Options – Assembly) opcióit kipipálva árvalthatunk kézi frissítésre. Így egy-egy új alkatrész elhelyezése után a rendszer nem számítja újra a teljes kényszerhalmazt, csak a Frissítés gomb megnyomása után. Jó lehetőség ez arra, hogy számítási időt takarítsunk meg.

DÜL RÓBERT



INFORMATIKAI RT.

Gyors prototípus- és szerszámgyártás

Technológiai tanácsadás,

RPT-berendezések telepítése, RPT/RT-szolgáltatós

CÉLOK:

- a termékfejlesztésre fordított idő csökkentése
- a fejlesztési költségek csökkentése
- az új termék minél gyorsabb piacra juttatása
- a termék- és gyártási költségek csökkentése
- a megrendelői igények precíz kielégítése

ALKALMAZÁSOK:

- termék vizualizáció
- funkcionális prototípus
- anyagazonos prototípus
- homoköntés, precíziós öntés
- műanyagöntés szilikonszerszámban
- alacsony nyomású műanyagöntés
- ideiglenes szerszám készítése
- szerszámkészítés kis sorozatokhoz



- szerszámkészítés fémszórással
- fröccs-szerszám készítése hőálló gyantákkal
- fröccs-szerszám készítése elektroformázással

VARINEX Informatikai Rt. • 1141 Budapest, Köszeg u. 4. • Telefon: 273-3400 • Telefax: 273-3411
mail@varinex.hu • www.varinex.hu



AZ ARCHVISION ÚJ TERMÉKE A LABORATORY PEOPLE LIBRARY

Az Arch Vision 3D Rich Photorealistic Content sorozatának célja, hogy segítsen nyújtson a vizualizációs szakembereknek a még érealibb, hitelesebb látványvilág kialakításában. Így a programok segítségével könnyen, kis gépigénnyel jeleníthetők meg a képeken olyan komplex objektumok, mint fák, gépkocsik, vagy emberek.



A sorozat legújabb tagja tizenhat, különböző etnikai csoportokból származó 3D-s személyt tartalmaz gyűjtemény, kórházi vagy laboratóriumi felszereléssel és ruházatban, megfelelő pózokban. Mint a cég igazgatója, Randall Stevens elmondta, egyre nagyobb az igény a specifikus környezetekhez igazodó tartalmakra, s az új gyűjtemény is ezt kielégítendően készült el. Az Arch-Vision szett használatához egy rpc plug-inre van szükség. Az így megjeleníthető modellek mind a 3ds max-szel, mind az Autodesk VIZ-zel kompatibilisek.

www.archvision.com/Display_Bundle.cfm?BundleID=25100

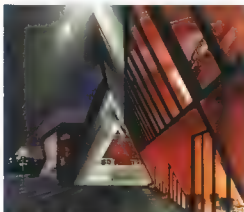
3DS MAX 6 SERVICE PACK 1

Örömhír a 3ds max 6 felhasználóinak, hogy a Discreet megjelentette a Service Pack 1-et. A csomag az XRef, a hálózati rendszer és a mental ray hibáin kívül egyéb, kisebb problémákat is orvosol –



például az avi formátumban mentett animációk hangjával kapcsolatos hibát, vagy a testre szabott menük használatakor fellépő stabilitási problémákat. A javítócsomag egyelőre csak angolul jelent meg, a későbbiekben várhatók japán, francia, német és spanyol nyelvű verziók. A csomag a Discreet honlapjáról díjmentesen letölthető.

www.discreet.com/support/max/



1.1-ES PENCIL+PLUG-IN 3DS MAX-HEZ

A P SOFTHOUSE januárban dobta piacra a Pencil+max plug-in továbbfejlesztett verzióját. A ceruzarajz-hatást szimuláló árnyékolót cella-animációs képek készítéséhez is ajánlja a gyártó. A mostani verzió kialakításánál különösen



a munkafolyamat gyorsítására helyezték a hangsúlyt. A gyártó honlapján az új lehetőségeket tartalmazó részletes lista mellett egy letölthető demo verziót is elhelyezett.

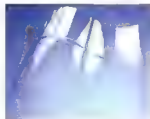
www.psoft.com.jp/visual/en/products/pencil/

EGY ÉVIG INGYENES A WINDOWS XP 64 BITES VERZIÓJA

A Microsoft oldaláról szabadon letölthető, vagy CD formában a szállítási költség zárárt megrendelhető az év elején megjelent program, teljes nevén Windows XP 64-Bit Edition for 64-Bit Extended Systems.

Ez ugyan még csak a béta verzió, de a 64 bites processzorokat használók számára kellemes meglepetés lehet, hogy egy évig ingyenesen kipróbálhatják, mire is képes a gépük egy megfelelő operációs rendszerrel. A letöltésről, jogi kikötésekről, támogatásról a Microsoft honlapján lehet további információkat olvasni.

www.microsoft.com/windowsxp/64bit/downloads/upgrade.asp



STITCHER 4 – ÚJ TÁVLATOK

A MacWorld Expo nem csak az animációs szoftverek terén hozott újdonságokat. A franciaországi székhelyű Realviz Inc. is itt mutatta be nagy sikerű panorámakép-készítő szoftverét, a Stitcher

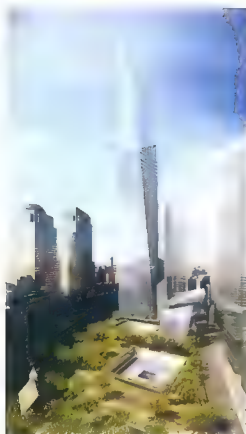


legújabb, Mac OSX operációs rendszerekhez készült 4-es verzióját. Az új változatban nagy hangsúlyt kapott a stabilitás és a teljesítmény növelése mellett a Photoshop PSD fájlformátumok támogatása, valamint az átláthatóbb kezelőfelület kialakítása is.

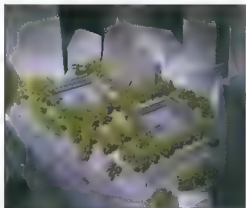
www.realviz.com

WORLD TRADE CENTER EMLÉKHELY

2003. áprilisában a Lower Manhattan Development Corporation pályázatot írt ki a World Trade Center emlékhely tervére. A pályázati kiírást a szakértők mellett az áldozatok családtagjainak bevonásával készítették el, s külön hangsúlyt helyeztek arra, hogy a tornyok alapjából megmaradt részeket ne bolygassák meg, illetve, hogy a mű megjelenítse a terrortámadás és a mentés során elhunyt személyek nevét. 5021 jelentkező tervet



közül négy hónap alatt választották ki a nyolc döntőt, és 2004. január 6-án hirdették ki, hogy melyik lett a győztes alkotás. Michael Arad és Peter Walker terve, a „Reflecting Absence”, ahogy neve is mutatja, az üres teret, mint a hiány jelképét teszi meg a mondanivaló fő hordozójának. A tervezők két, fálkkal körülvett medencét álmotdakt a toronyok helyére, az ezek pereméről aláhulló vizes víz látja el a melyben elterülő mesterséges tavakat vízzel. A medencék mellett két rámpa vezet le a megemlékezés részére fenntartott földalatti helyiségekbe, amelyeknek egyik fala nyitott – itt a vizesen keresztül a tóra lehet látni –, a többi falon az áldozatok neve sorakozik. A földalatti termetek egy folyosó köri össze, itt a látogatók



gyertyát gyűjthetnek a halottakért. Szintén a föld alatt építik fel a World Trade Center Előadó Központot, ahol a pusztulás maradványait bemutató múzeum mellett könyvtár és előadótermek is helyet kapnak. A nyugati torony alapjánál fogják megvalósítani az egyéni megemlékezés céljait szolgáló termet, ahol az azonosítatlan halottak földi maradványait tartalmazó hatalmas kőurna fog állni.

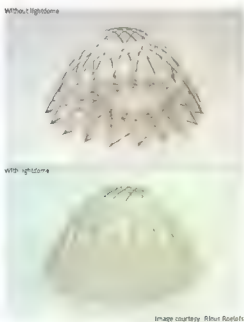
Az LMDC az év elején indítja el a megépítéshez szükséges pénz előteremtését célzó kampányt, és a város művészeti tanácsával egyeztetnek a kiállítás megszervezéséről.

UV ECLIPSE INGYEN

Ingyenesen letölthető az UV Eclipse lightdome/editor szoftver béta verziója. A gyártók célja, hogy a bevilágítás hosszú, fáradságos feladatát leegyszerűsítsék a program felhasználói számára. A lightdome eljárás lényege, hogy az

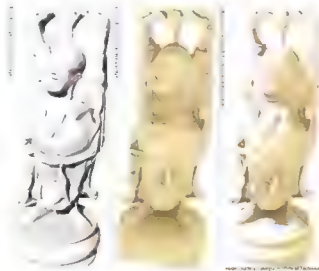


egyes fényforrások meghatározása helyett a teljes fénykibocsátó környezetet egyben szimulálják – beleértve a színes, irányított áramyokokat és hotspotokat. Az AutoCAD és Rhino3D programokkal kompatibilis UV Eclipse egyszerűen



előállítható képadatok alapján képes kiszámítani a teljes bevilágítást.

A szoftver tökéletesen kezeli a gyakorlati képfarmatokat (png, bmp, tif, jpg, tga, pcx és psd), rendelkezik néhány alapvető filterrel (blur, sharpen, csatorna-beállítások stb.) és lehetőséget nyújt az információk alapján készített lightdome kiértékelésére.



A szoftver a választott 3D programhoz szükséges importerrel egyetemben letölthető a <http://www.nurbs.tk/cim-en>.

OSCAR JELÖLÉS KILENC ÉVBEN

Mindhárom nagyfilmben, amelyet idén, az Amerikai Filmakadémia 76. évi díjkiosztóján a legjobb vizuális effektusokért járó Oscar-díjra jelöltek, Discreet technológiát használtak. Ez sorozatban a kilencedik év, amikor Discreet-ügyleket jelölnek erre a díjra. A jelöltek: A Karib-tenger kalózái – A Fekete gyöngy átká (Buena Vista); A gyűrűk ura – A király visszatér (New Line); valamint Kapitány és katoná – A világ túlsó oldalán (20th Century Fox). A filmek közös jellemzője a Discreet láng-, tűz- és fény-rendszereivel alkotott varázslatos pokol-világ. A legjobb vizuális effektusokért járó Oscar-díj jelöltjei számára új távlatokat nyitottak a Discreet csapat által megteremtett munkaeszközök.

A 2003-as év fantasztikus volt a vizuális effektusok terén, és 2004-ben további „csodák” várhatók: a Discreet az iparág legújserűbb vizuális effektusainak bevezetését tervezi. Az elkövetkező években a cég termékei segítségével a filmalkotók legmerészebb álmaikat is valóra válthatják.

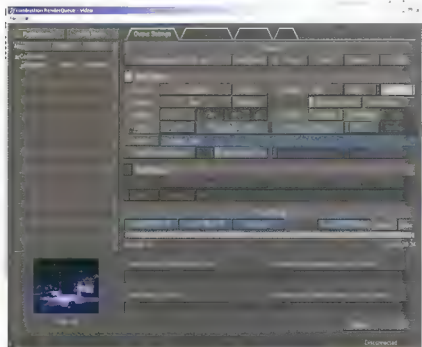
Hálózati renderelés

könyvtárfigyelő módszer részletesen ismertettük ugyan, de kitérünk rá a RenderQueue kapcsán is, míg a menedzser renderelés használatát Backburner szoftver bemutatásával szemléltetjük.

A Combustion hálózati render módban ingyenesen futtatható korlátlan számú számítógépen, a szoftver nem igényel külön hálózati licence vásárlást, egyszerűen csak network-renderer módban, minimum installálással kell telepíteni. Ezekben a gépeken természetesen a szerkesztőfelület nem elérhető.

Az indítás után megjelenő ablak, mint látható, teljes egészében megegyezik a Combustion render menüjével. A renderelés beállítása és futtatása tehát a Combustion-ben megszokott módon történik. Általában hálózati renderelés esetén minden gépen azonos beállításokkal szokás elindítani a képszámítást, érdemes a kész projektfájltban végrehajtani a szükséges beállításokat, így ezt nem kell minden gépen utólagosan, betöltéskor megtenni.

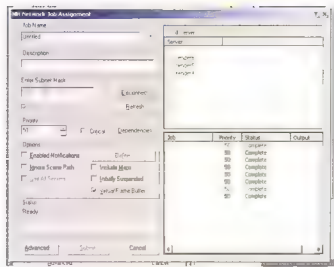
Hasznos megoldás, hogy a hálózat bármely gépéről indítható hálózati renderelés mindkét módban. (Menedzser-szerver üzemmódban is, melyről részleteket a következő lapszámunkban olvashatnak.)



BACKBURNER MANAGER-SERVER

A render hálózat felépítésének első és legfontosabb feladata a hálózati renderelést vezérlő, feladat kiosztó Backburner Manager szoftver telepítése, és folyamatos futtathatóságának biztosítása (lásd korábbi lapszámunkban). A menedzser-szoftvert futtassuk például a storage szerveren. A menedzser futtatása során ablakában információk, hibaüzenetek, felhívások jelennek meg, ezeket renderhiba esetén visszaolvasva felderíthető a hiba oka. (Lásd később.)

A következő lépés a render farm számítógépein a kiosztott munka kiszámítását végző Backburner szerver futtatása. A Backburner ingyenesen telepíthető korlátlan számú számítógépre, és hálózati licence vásárlása nélkül felhasználható (hasonlóan



a RenderQueue-hoz). A szervert elindítva a program először felveszi a kapcsolatot a menedzserrel. [Looking for manager > Registration to...]

A menedzser elérhetősége megadható közvetlenül IP címmel, vagy automatikus kereséssel. (IP cím megadásának abban az esetben van jelentősége, ha több menedzser is található a hálózaton és nem az első található akarunk csatlakozni.) A kapcsolatfelvétel után megtörténik a regisztráció, a menedzser tudomást vesz róla, hogy új szervert került az aktív munkaállomások közé, és megnézi, hogy van-e aktuális munka, melyből feladatot oszthat ki a szabad gépnek. A szervert alakjában szintén folyamatosan információkat kaphatunk az aktuális eseményekről. Ezek a megjegyzések log-fájl formájában is eltárolódnak.

A menedzser és a szervert is futtatható Windows alkalmazásként, ami azt jelenti, hogy a Windows felállításával automatikusan elindul. A menedzsert érdemes alkalmazásként futtatni. Ezt megehetjük, ha a „managersvc – i” paranccsal indítjuk el.

A Backburner speciális eseti hátránya, hogy Macintosh alatt nem futtatható. Mac felhasználók számára tehát csak a RenderQueue használható hálózati renderelésre.

BACKBURNER 2

Backburner 2 és 3ds max 5 használata esetén vagyunk a legyszerencsebb helyzetben, ugyanis a Backburner 2 már képes fogadni és kezelni mind a Combustion 2 (SP1), mind a 3ds max 5 projekt fájljait. Ez azt jelenti, hogy a munkafolyamatok kezelése jelentősen egyszerűsödött, ugyanis nem szükséges váltogatni az egyes alkalmazásokat, elégséges Backburner 2 szervert futtatni a teljes render farmon.

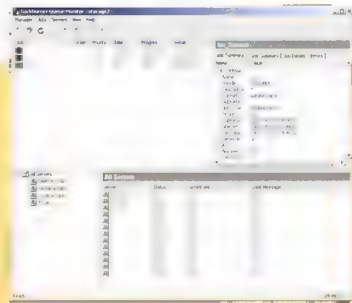
BACKBURNER MONITOR

A menedzsel hálózaton czenkívvül rendelkezniünk kell egy olyan szoftverrel, mellyel megfigyelhetjük az egyes munkafolyamatok állapotát – információt kaphatunk a hibákról, a várható befejezésről – , valamint a szervert kihasználtságát és pillanatnyi állapotát. Ez a szoftver a Backburner Monitor, mely lehetővé teszi, hogy ne kelljen folyamatosan gépről-gépre ellenőrizni. A program megjeleníti a hálózaton rendelkezésre álló gépeket, az aktív tevékenységet és a dolgozó gépek állapotát. Mindemellett itt nyílik lehetőségünk rá, hogy a várakozó listát manuálisan befolyásoljuk, az egyes munkafolyamatokat speciálisan gépekre/gépcsoportokra kiosztjuk.

A Backburner Monitort a hálózaton bármely gépről elindíthatjuk, a renderlést vezérlő menedzserrel való kapcsolatfelvételt a Connect gomb megnyomásával történik, mely hatására a monitor betölti a kapcsolódott menedzser állapot-információit és azt rendszerezetten jeleníti meg.

Amennyiben a hálózaton több menedzser található, lehetőség van kapcsolódáskor IP cím alapján azonosítani a megcélzott szolgáltatót, vagy automatikus kapcsolódás esetén kapcsolódhatunk az elsőként beazonosított menedzserhez is.

A jobb alsó sarokban a hálózaton rendelkezésre álló regisztrált számítógépek listája található. A szervert státusz megjelenítése a munkafolyamat megjelenítéshez hasonlóan történik (dolgozik „Busy” [zöld], szabad „Idle” [kék], jelenleg nem fut „Absent” [szürke], hibával leállt „Error” [piros]).



A szervertáblában felügyelhetjük az egyes munkafolyamatok megfelelő teljesítmény eloszlását a gépek között, oly módon, hogy lehetőségünk van azokat eltolítani, így egy kisebb teljesítményű számítógépnek nem kell egy nagyobb volumenű projekten dolgozni, közben el tud készíteni egy „neki való” munkát. Ezáltal elkerüljük, hogy az egyes felhasználók eredményei párhuzamosan legyenek feldolgozva.



Persze, amennyiben tisztában vagyunk vele, hogy vannak bizonyos gépek, melyek a kívánt számítási műveleteket esetleg képtelenek elvégezni, a renderlési indításakor beállítható, hogy melyek legyenek kizárólag hozzárendelve a munkafolyamatokhoz. (Alapértelmezésben minden rendelkezésre álló gép részt vesz a munkában – Use All Available Servers.)

A számítási közbeni kiültátsnak másik hasznos esete, mikor valamilyen hiba folytán (mondjuk hibás fájl-linkelés vagy hiányzó berítípus miatt) az egyik szervert nem képes elvégezni a feladatot. Ilyenkor folyamatosan próbál eleget tenni a menedzser kéréseinek, és próbálja elkészíteni a képeket, de minden esetben hibázenetet kénytelen visszaküldeni.

Hálózati gépek csak a hálózaton keresztül csatlakozott fájllokat képesek elérni.

Ha valamelyik munkafolyamatban hiba történik, arról a szerver és a menedzser szoftver ablakaiban is értesítést kapunk, hogy a hiba mely log-fájlban tárolódik. A Monitoron a munkafolyamat a jobb észrevehetőség érdekében piros betűkkel jelenik meg, illetve beállított hanghatás esetén halljuk is. A munkát kiválasztva, az Errors föltre kattintva máris olvashatjuk a hibát. Amennyiben nem tudjuk a fellépő problémát kiküszöbölni, úgy a szerveret kiiktatjuk. Ezt úgy tehetjük meg, hogy jobb egérgombbal kattintunk rá, és a „Remove From Selected Jobs” parancs segítségével kizárjuk a kiválasztott munkából.

A Monitor segítségével azonnali információt/hibajelentést kapunk akkor is, ha az egyik szerver váratlanul kikapcsol, vagy kilépett az alkalmazásból.

A munkafolyamatból való kiiltásnak további érdekes funkciója, hogy minden szerverhez időtábla rendelhető, melyben beállítható, hogy a gép mikor fogadja a menedzser utasításait,



vagyis mikor lépjen be a munkálkodó gépek közé. Hogy ennek mi értelme van? Irodában éjszakai munkára önműködően befoghatók olyan számítógépek is, melyek napközben túlterheltek.

EGY KÜLÖNLEGES SZOLGÁLTATÁS: RENDERQUEUE WATCH FOLDER

Ez a módszer lehetővé teszi, hogy az egy adott könyvtárban elhelyezett munkafájlokat automatikusan kiszámolja a RenderQueue.

A könyvtár kiválasztása után megadjuk, hogy milyen időközönként ellenőrizze a szoftver, hogy érkezett-e újabb fájl. (Az elkészült munkák nem fognak újra kiszámítódni.) Megnyomjuk a Render gombot a funkció aktiválásához. Mivel nem nyitottunk meg számítható munkát, a program leellenőrzi a megadott könyvtárat, ha talál benne feladatot, megnyitja és elindítja.

A könyvtárfigyelés elérhető a RenderQueue Preferences pontja alatt lévő Batch Render szekcióban. Az itt beállított paraméterek nem projekt-, hanem szerver specifikusak, mivel itt a RenderQueue beállításait módosítjuk, nem pedig a munkafájlokat, tehát ezt a beállítást minden szervernél külön-külön kell elvégeznünk, azaz különböző szerverek figyelhetnek különböző könyvtárakat is.

A könyvtárfigyelő módszer nem használható 3ds max esetén. A RenderQueue kizárólag combustion munkafájlokat képes renderelni.

NAGY PÉTER

Hirdetői index

| | |
|------------------------|--------------|
| Autodesk S.A. | BII. |
| | 21. BIV |
| CAD-Art Kft. | 16. 53 |
| CAD+Inform Kft. | 41 |
| Daten-Kontor Kft. | 11 |
| Geoform Kft. | 37 |
| Hewlett-Packard | 5 |
| HörschildCAD Kft. | 28 |
| HungaroCAD Kft. ... | 33, 57 |
| Monarch Kft. ... | 13, 25, 35 |
| OCÉ Hungária Kft. | 7 |
| Terc Kft. | 31 |
| VARINEX Rt. | 40, 59, BIII |

Mi az Ön foglalkozása?

Építész? Gépész? Informatikus? Vagy grafikus? Ipari területen dolgozik?
Vagy az államigazgatásban? Bármely esetben:

Az Ön lapja a CADvilág!

Minden számban lesz Önt érdeklő cikk, fontos információ.

Teszteljen minket!

Aki igényét jelzi,

a következő egy számot ingyenesen megkapja!

Rendkívüli kedvezmény! 1 éves előfizetés esetén a lap ára 449 Ft!

Töltse le az igénylőlapot honlapunkról! Telefonáljon, vagy e-mailjezen!

Ossza meg ismerőseivel a jó hírt, lepje meg őket folyóiratunkkal!

Tel.: 06-1-350-16-41, 06-30-606-9430

info@cadvilag.hu

www.cadvilag.hu

A CADvilág vidéki árusítóhelyei:

Békéscsaba, Szabadság tér 1-3. / Szolnok, Kossuth tér 18 / Pécs, Rákóczi u., Konzum Áruház előtt / Szekszárd, Mártírok tere / Kecskemét, Petőfi S. u. 2. / Szeged, Dugonics tér 2. / Kaposvár, Fő u. 23. / Zalaegerszeg, Kossuth u. 32. / Eger, Széchenyi út 22. (City Press) / Miskolc, Szemere u. 2. / Debrecen, Debrecen Plaza, Péterfia u. 18. / Nyíregyháza, Nyír Plaza, Szegfű u. 75. / Győr, Soproni út 1. / Tatabánya, Vasútállomás, Győri út 1. / Székesfehérvár, Relay üzlet, MÁV állomás / Salgótarján, Hírlapüzlet, Erzsébet tér



Gyors prototípus- és szerszámgégyártás

Technológiai tanácsadás, RPT-berendezések telepítése, RPT/RT-szolgáltatás

CÉLOK:

- a termékfejlesztésre fordított idő csökkentése
- a fejlesztési költségek csökkentése
- az új termék minél gyorsabb piacra juttatása
- a termék- és gyártási költségek csökkentése
- a megrendelői igények precíz kielégítése

ALKALMAZÁSOK:

- termék vizualizáció
- funkcionális prototípus
- anyagazonos prototípus
- homoköntés, precíziós öntés
- műanyagöntés szilikonszerszámban
- alacsony nyomású műanyagöntés
- ideiglenes szerszám készítése
- szerszámkészítés kis sorozatokhoz

- szerszámkészítés fémszórószállal
- fröccs-szerszám készítése hőálló gyantákkal
- fröccs-szerszám készítése elektroformázással

3D Printer a Z-CORPORATION gyors prototípusgyártó berendezése

**A gyors prototípusgyártás ma már egyre kevésbé a nagyvállalatok kiváltsága.
A Z-CORPORATION 3D Printer családja gazdaságos megoldás
a kis- és középvállalatok prototípus-igényeinek villámgyors kielégítésére.**

- nagyon gyors modellépítés (2-6 réteg percnként)
- a jelenlegi leg gazdaságosabb RPT-módszer
- „tintasugaras” építkezési technológia
- olcsó alapanyagok
(keményített cellulóz por, gipsz por, kerámia por)

FŐ ALKALMAZÁSI TERÜLETEK:

- termék vizualizáció
- funkcionális prototípus
- közvetlen forma készítése
alumínium öntéshez
- indirekt rapid tooling



Kizárólagos hazai disztribútor: VARINEX RT.

CARSO a ScanTech 3D lézer szkennerek rendszerei

Komplex megoldás meglévő modellek reprodukálásához és beméréséhez

- minden CNC vezérlésű marógépre
utólag felszerelhető lézerfej
- szinkronizálás léptető- és szervomotorokhoz is
- pontosság: +/- 0,02 - 0,1 mm
- pontfelhő kimenet
- STL és DXF fájlok generálása

ALKALMAZÁSI TERÜLETEK:

- retrofit szkennelés
- reverse engineering
- 3D-s mérési eljárások

Kizárólagos hazai disztribútor: VARINEX RT.



Minden csúcst meg lehet dönteni!



A tervezők soha nem hagynak fel a nagyobb, jobb ötletek keresésével. Most, az új AutoCAD 2005 szoftvercsalád segítségével, minden eddiginél magasabb szintet érhet el a tervezésben, így az ötletek létrehozása, kezelése és a munkatársakkal, ügyfelekkel való megosztás terén. Tekintse meg a www.autodesk.hu honlapunkat, ahol további információkat talál az AutoCAD 2005 termékcsaládról, forgalmazóink elérhetőségéről. Lépjen a hatékony tervezés egy magasabb szintjére!

autodesk

©Autodesk, Inc. Az AutoCAD 2005 az Autodesk Inc. vagy leányvállalatának védjegye az Egyesült Államokban, illetve más országokban. Minden más márkanev, termékneve vagy szolgáltatásnév a tulajdonosának. ©Autodesk, Inc. Minden jog fenntartva.

autodesk®

Jó tudni

2004 március - április

Autodesk Inventor Professional 8 és Autodesk Inventor Series 8 most 30% kedvezménnyel**



Forrás: a Gartner Group, Inc. 2004. márciusi jelentése alapján.
A Gartner Group, Inc. a világ vezető IT-vásárlói szervezeteként ismert.

Autodesk Inventor Series

Rugalmas szoftvercsomag, amellyel kezelhetőnek a 2D és 3D tervezés közötti áttérés kockázata. A csomag a 3D tervezési és dokumentációs Autodesk Inventor 8 és az AutoCAD platformra épülő Autodesk Mechanical Desktop 2004 és AutoCAD Mechanical 2004 D1 szoftvereket is tartalmazza – így a 3D tervezésig a 2D-től átvezeti a felhasználót a saját ütemében teljesíthető feladatig. Fontosnak tartjuk, hogy a 2D vagy a 3D tervezési technológia a legalkalmasabb egy projektet, az Autodesk Inventor Series szoftvercsomagot biztosítja, mely nem szakítja meg a munkafolyamatot.

Autodesk Inventor Professional
Autodesk Inventor Series
alapon működő 3D gépészeti tervezési szoftvercsomag, mely kiegészítő alkalmazásokat nyújt villamos- és gépészeti mérnökök számára. A szoftverek és kiegészítők tervezésével ledönti a nem más területen működő tervező csapatok közti kapcsolat.



AutoCAD Mechanical

Technológiája segítséget nyújt Önnek ahhoz, hogy tervezési információit minden más 2D rendszerrel jobban rögzítse és kezelje: az áttekinthető alapú felhasználói környezet intuitív és rugalmas környezetet kínál az alkalmazások „élő” darabjegyzék asszociatív kiterjesztés funkció automatizálja a tervezési szándék rögzítését; az Autodesk Inventor Comparison funkcióval azonosíthatja a 2D és 3D együttműködés jelentését – lehetővé teszi eredeti 3D modellek hozzáférést és asszociatív dokumentálást az Autodesk Inventor szoftver használata nélkül.



Április 30-ig

**A 30%-os kedvezmény 2004. április 30-ig érvényes azon vásárlók számára, akik az új vagy AutoCAD szoftverről történő frissítésük mellé éves szoftverkövetést is rendelnek.

Termékeinkről, megoldásainkról és aktuális ajánlatainkról további információt az Önök legközelebbi Hivatalos Autodesk Forgalmazójától kaphat, vagy látogassa meg a www.autodesk.hu honlapunkat.

**A 30%-os kedvezmény az éves szoftverkövetéssel együtt megrendelt Autodesk Inventor Professional 8 vagy Autodesk Inventor Series 8 szoftverek új licencére vagy a támogatott verziójú AutoCAD, AutoCAD Mechanical vagy Autodesk Mechanical Desktop szoftverekről történő frissítésekre érvényes.

AutoCAD alapú termékek* most ingyenes éves szoftverkövetéssel

Hamarosan megjelenik az AutoCAD 2005 szoftvercsalád, amely még magasabb szintre emeli a tervezőrendszerekkel szemben támasztott elvárásokat.



AutoCAD 2005
Újdonságai több tervlap kezelése, 52%-kal gyorsabb fájl műveletek; táblázatkezelés, háttérnyomtatás; továbbfejlesztett eszközpalletták; bemutatási szintű grafika; többlapos DWF közzététel, és még számos tervezést segítő új lehetőség.

Autodesk Architectural Desktop

Építészeti objektumok közvetlen módosítása; AEC alapsokk; Modellbővítesző; Terepmodellelési szintvonalakkal; LandXML adatok importálása; Padlóburkolatok; Automatikus mennyiség-tervezés; Feliratozás és kiegészítések automatikus létrehozása; Dinamikusan összehangolt megjegyzések, feliratok, Memelések és lapszámok; Metszetek és alaprajzok automatikus frissítése; Asszociatív AEC méretek; Automatikus megjegyzés- és konszignációs feliratok; Beépített VIZ Rendszer globális megvilágítás, radiózás és sugárkövetés használatával.



Autodesk Land Desktop

A tervezők, földmérők és építőmérnökök hatékonyabb eszköze. Az AutoCAD® és az Autodesk Map™ összetevőire épülő Autodesk Land Desktop hatékony területtervezési eszközkészlet kínál: COGO és területképzés, a tereprendezés, a terepmodellelés és terfogatszámítás, kivételési rajzok hatékony elkészítése. Egyszerűen használható felülete és központosított adatkezelése támogatja a csoportmunkára épülő környezetet, az átíró API fejlesztőkörnyezet pedig megkönnyíti az Autodesk Land Desktop testő szabással a különböző munkamódszereknek megfelelően.



Április 30-ig

Ingyenes szoftverkövetési ajánlatunk 2004. április 30-ig érvényes.

Termékeinkről, megoldásainkról és aktuális ajánlatainkról további információkat az Online legközelebbi Hivatalos Autodesk Forgalmazótól kaphat, vagy látogassa meg a www.autodesk.hu honlapunkat.

*Ingyenes Éves Szoftverkövetés

- Új: AutoCAD 2004 licence vásárlói most az ajándékba kapott éves szoftverkövetés keretében jutnak hozzá az AutoCAD 2005 programhoz.
- Autodesk Land Desktop 2004, Autodesk Architectural Desktop 2004, Autodesk Building Systems 2004 és AutoCAD Mechanical 2004 DX új licencek vásárlásánál vagy a felsorolt szoftverek támogatott verziójú AutoCAD szoftverekről történő frissítéseire érvényes.